UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER

ANNÉE 1921 — N° 20

La Courbe Oscillométrique

dans les

Affections Pleuro-Pulmonaires

Ses rapports avec les

Hyperesthésies Neuro-Musculaires systématisées

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le 5 Juillet 1921

PAR

Allan MAC NAB

Ancien Interne de l'Hôpital d'Oran

Décoré de la Croix de Guerre

Né le 9 Février 1894 à Aïn-Régada (Constantine)

MEMBRES DU JURY :

MM. SOULIÉ, Professeur de Pathologie générale et Microbiologie, *Président.*

CHASSEVANT, Professeur d'Hygiène..... } *Juges.*

AUBRY, Agrégé (Médecine)..... }

GIRAUD, Agrégé (Physiologie)..... }

1921

Soc. Anon. des Anc. Etabl. d'Imp. F. Montégut

12, Rue Charras. — Alger.

UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER

ANNÉE 1921 — N° 20

La Courbe Oscillométrique

dans les

Affections Pleuro-Pulmonaires

Ses rapports avec les

Hyperesthésies Neuro-Musculaires systématisées

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le 5 Juillet 1921

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

PAR

Allan MAC NAB

Ancien Interne de l'Hôpital d'Oran

Décoré de la Croix de Guerre

Né le 9 Février 1894 à Aïn-Régada (Constantine)

MEMBRES DU JURY :

MM. SOULIÉ, Professeur de Pathologie générale et Microbiologie, *Président.*

CHASSEVANT, Professeur d'Hygiène.....

AUBRY, Agrégé (Médecine)..... } *Juges.*

GIRAUD, Agrégé (Physiologie).....

1921

Soc. Anon. des Anc. Etabl. d'Imp. F. Montégut

12, Rue Charras. — Alger.

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

DOYEN..... MM. CURTILLET (O. ✲, I. ✪).
ASSESSEUR..... HERAIL (I. ✪).

PROFESSEURS

Anatomie	MM. WEBER (✲, ✪ I. ✪).
	LEBLANC (✲, I. ✪, ✪)
Anatomie pathologique	POUJOL (I. ✪)
Chimie biologique et toxicologie	MAILLARD (✲, ✪, I, ✪
Chimie minérale et organique	H. GUILLEMARD.
Clinique médicale	ARDIN-DELTEIL (I. ✪).
Clinique chirurgicale	VINCENT (I. ✪).
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie	CURTILLET (O, ✲, I. ✪).
Clinique obstétricale	ROUVIER (✲ I. ✪).
Clinique ophtalmologique	CANGE (✲, I. ✪).
Clinique médicale infantile	GILLOT (I. ✪),
Clinique des maladies des pays chauds et des maladies syphilitiques et cutanées	N...
Histoire naturelle médicale et parasitologie	TRABUT (✲ I. ✪ O ✪)
Histologie	ARGAUD (✲, I. ✪ ✪).
Hygiène	CHASSEVANT (✲ I. ✪. ✪)
Médecine légale	MICHELEAU (✲ I. ✪).
Matière médicale et thérapeutique	HÉRAIL (I. ✪).
Pathologie générale et microbiologie	SOULIÉ (✲, I. ✪).
Pharmacie	MUSSO (I. ✪).
Physiologie	TOURNADE (✲, ✪).
Physique médicale	DUFOUR (I. ✪).

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. A. TREILLE (O ✲) | MM. BATTANDIER (I. ✪).
REY (✲, I. ✪). | Th. MALOSSE (I. ✪, ✲, ✪).

CHARGÉ DE COURS

Médecine opératoire..... CABANES (✲, ✪)

AGRÉGÉS

Chirurgie	MM. COSTANTINI (✲, ✪)
	LOMBARD (✪).
Médecine	M. RAYNAUD (✪).
	AUBRY (✲, ✪).
Physiologie	GIRAUD (✲, ✪)
Histoire nat. médicale et parasitologie	SENEVET (✪).

CHARGÉS DES FONCTIONS D'AGRÉGÉ

Accouchements	MM. FUSTER (✲, ✪, I. ✪).
Chimie	H. MALOSSE (✪, I. ✪).
Anatomie	FERRARI (✪ A. ✪).
Pharmacie et matière médicale	N...

NOTA. — La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

A MA MERE

Avec ma pieuse et tendre reconnaissance.

A LA MÉMOIRE DE MON PERE

A LA MÉMOIRE DE MON ONCLE
LE CHANSONNIER MAURICE MAC NAB

A LA MÉMOIRE DE MES ONCLES
DONALD ET ALLAN MAC NAB

A LA MÉMOIRE DE MA COUSINE NOEMI D'ARGENTON

A LA MÉMOIRE DE MON PARRAIN C. BONNELL

A LA MÉMOIRE DE MES CHERS COUSINS

LOUIS DES CHAUMES

MICHEL GANGNERON

PIERRE CHENU DE GUECHE

morts pour la France.

A MES FRERES

A MA TANTE Clotilde MAC NAB

A MA FAMILLE

A G. GERIN

mon meilleur ami.

A LA FAMILLE GERIN

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR H. SOULIE

Professeur de Pathologie générale et Microbiologie

Chevalier de la Légion d'Honneur

Qui nous fait le très grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse.

Gage de notre profonde et respectueuse reconnaissance.

A MES JUGES

A MONSIEUR LE DOCTEUR MOLLE

A MONSIEUR LE DOCTEUR ABADIE

A MES MAITRES

de la Faculté de Médecine d'Alger
et de l'hôpital de Mustapha

A MES AMIS

A MES CAMARADES

Cette thèse est dédiée.

AVANT-PROPOS

Il y a dix ans déjà..., dix ans, que jeune bachelier, je pénétrai dans cette Faculté qui devait être pendant si longtemps ma Maison. A la veille de quitter cette Maison, qui m'accueillit enfant et que j'abandonne homme, m'est-il possible de ne pas être profondément ému par les innombrables souvenirs qui tourbillonnent autour de ces dix années ?... Souvenirs douloureux, tragiques souvent, mais parfois gais et aimables, même pendant les heures les plus sombres de la guerre.

Ma première année d'études médicales ressemble à ces belles journées ensoleillées où le ciel masque de son hypocrite limpidité l'orage qui, en quelques secondes, apparaît et s'abat sur les êtres et les choses et les disperse au gré de sa fureur. Qu'elle fut calme et agréable cette première année d'études, n'est-ce pas amis? Et pourtant brusquement nous fûmes dispersés par l'orage...

Deux d'entre nous : Charnot et Zagzewski ne sont plus revenus. Pieusement je salue leur mémoire.

Je tiens également à évoquer ici la mémoire de tous mes compagnons d'armes du 7e Zouaves et de la compagnie de Génie 19/6.

J'ai l'image de leur tombe gravée dans mon souvenir, tombes dispersées dans les marécages de Belgique, dans les sables en feu des plages de la mer Rouge, dans les plaines de Samarie et de Galilée ou blotties dans l'ombre froide des vallées du Liban..., mais toutes

tombes de soldats et de camarades dont la mémoire sacrée ne peut pâlir et disparaître.

En terminant ma vie d'étudiant, que tous mes Maîtres de la Faculté d'Alger et des Hôpitaux de Mustapha et d'Oran, veuillent bien trouver ici l'expression de ma sincère reconnaissance. Ils ont tous contribué à mon éducation médicale et je les en remercie vivement; cependant certains ont droit à un hommage tout particulier :

M. le professeur Curtillet, doyen de la Faculté de Médecine, mon premier Maître dans les Hôpitaux.

M. le professeur Soulié, mon président de thèse.

MM. les professeurs: Vincent, Ardin-Delteil, Rouvier, Tournade, Poujol, Cange, Gillot, Micheleau, Reynaud, Lombard, Chassevant, Hérail, Argaud et Leblanc, de qui les leçons ont fait ce que je suis.

Mon affectueuse gratitude va aussi à Celui qui fut pour moi, durant près d'une année, un Maître et un ami : M. le docteur Molle, médecin de l'Hôpital d'Oran. Pendant mon internat, accompli dans son service, j'ai pu chaque jour apprécier le grand cœur et le grand esprit de ce bon Maître qui, non content d'inspirer ce travail, a, sans compter, mis à ma disposition ses instruments, ses livres et son expérience éclairée. Je n'oublierai jamais les longues heures passées ensemble au chevet des malades, au chevet de ces misérables tuberculeux qu'il m'apprit à aimer..., émus par le terrible mal devant lequel nous demeurions désarmés. Le seul nuage à mon bonheur présent est la perspective de me séparer de Lui...

Division du sujet

Introduction.

Chapitre I. — Des hyperesthésies neuro-musculaires systématisées dans la tuberculose pulmonaire.

Chapitre II. — L'oscillométrie chez les sujets normaux. — Ses rapports avec l'hémihyperesthésie physiologique. — Observations.

Chapitre III. — La courbe oscillométrique dans les affections pleuro-pulmonaires.

Observations. — Commentaire des graphiques et conclusions.

Chapitre IV. — Essai de pathogénie. — Rôle du sympathique.

Index bibliographique.

INTRODUCTION

Nous croyons que la meilleure introduction à ce travail est de reproduire ici une partie de la chronique que Castaigne a fait paraître dans le *Journal Médical Français* (**1**), numéro de mars 1919, entièrement consacré à l'étude de l'oscillométrie.

« L'oscillomètre de Pachon fait, à l'heure actuelle, partie de l'arsenal du praticien et l'on peut dire, sans exagérer, que plusieurs milliers de médecins français possèdent cet appareil et s'en servent.

« Quand ils se le sont procuré, ils ne se proposaient qu'un seul but : prendre la tension artérielle à leurs malades. A ce point de vue leur instrument leur a donné satisfaction. Mais on peut dire, sans déprécier pour cela l'oscillomètre, que d'autres instruments sont susceptibles d'indiquer la pression artérielle maxima et minima, et la conclusion à laquelle on doit arriver, à ce point de vue, c'est que les appareils français classiques (Vaquez, Laubry, Pachon, Gallavardin, etc.), quand on sait bien les manier, sont tous susceptibles de donner des renseignements très précis sur les deux ordres de pression.

« *Mais en revanche, il y a toute une série de notions intéressantes — autres que la prise des tensions — qui sont fournies par l'oscillomètre seul. Ce sont là notions nouvelles qui ont été mises en relief surtout pendant la guerre et qui sont du plus haut intérêt pratique.* » [(**1**), p. 353].

Ces notions nouvelles ont été acquises, par de nom-

breux auteurs, à la suite de patientes recherches intéressant toutes les branches de la Pathologie Humaine, notions qui ont trouvé dans les publications médicales, au cours de ces dernières années, un accueil étonné, curieux, enthousiaste, ce qui a fait dire que l'oscillométrie était à la mode. L'oscillométrie est à la mode parce qu'elle s'est révélé un précieux auxiliaire de la clinique tant aux points de vue diagnostic que pronostic ; son champ d'action est tellement vaste qu'elle intéresse aussi bien la chirurgie que la médecine et s'impose même sur le terrain, jalousement gardé, de l'obstétrique.

Admetre que l'oscillométrie embrasse toute la pathologie humaine, c'est rendre à cette nouvelle méthode d'investigation le plus bel hommage qu'il soit, c'est donner à l'oscillomètre la valeur d'un instrument rigoureusement précis, qui, né dans le domaine de la physiologie pure, a su lentement dissiper tous les doutes et les méfiances et brusquement triompher dans le domaine si épineux et si vaste de la physiologie pathologique d'abord, de la pathologie ensuite.

Il suffit d'avoir sous les yeux l'histoire de l'oscillométrie pour s'en rendre compte.

Au début, et c'est le professeur Pachon lui-même qui parle, [(1), p. 355], « Simple méthode de sphygmomanométrie à l'origine, méthode oscillatoire classée et étudiée à côté des méthodes palpatoire, vibratoire, auscultatoire, l'oscillométrie, telle que l'a développé l'oscillomètre, se différencie profondément aujourd'hui de ces méthodes par tout un ordre de données propres — données oscillométriques proprement dites — qui lui ouvrent un champ spécifique d'information et en font autre chose et plus qu'une simple méthode de sphygmomanométrie. »

En effet, il y a seulement quelques années, on ne de-

mandait à l'oscillomètre que les coefficients approximatifs des éléments maxima et minima de la pression artérielle, mais plus tard, surtout pendant et depuis la guerre, la grande sensibilité de cet appareil a permis d'en faire non seulement un instrument d'exploration de la pression artérielle, mais un agent de renseignements les plus complets, les plus divers, bref, un nouvel élément de séméiologie.

Cette nouvelle séméiologie, basée sur les variations de l'indice oscillométrique, n'a réellement progressé que du jour où Delaunay (2) et Billard (3), en 1917, pensèrent à traduire et à conserver en un graphique ces variations : La courbe oscillométrique étant née, son étude progresse rapidement.

Delaunay et Billard, Aubertin et Woillez (4)-(5), l'étudient spécialement chez les individus normaux ; Jeanneney (6) en tire des appréciations chirurgicales importantes et pratiques.

Cet auteur, dans une thèse très intéressante et documentée, étudie l'oscillométrie dans la chirurgie des vaisseaux et des membres, dans la chirurgie du crâne, dans celle du thorax.

La courbe oscillométrique traduit l'état général, le choc traumatique, elle commande ou contre-indique l'intervention et en cas d'intervention, le choix de l'anesthésique.

Balard (7) s'occupe des applications obstétricales de l'oscillométrie. La menstruation, la grossesse, les intoxications gravidiques, le travail, la délivrance, les suites de couches, déforment, modifient, tourmentent la courbe oscillométrique normale.

Dans l'étude de la vaso-motricité, de nombreux auteurs tirent de précieux renseignements de l'oscillométrie : Pachon, dans le domaine de la physiologie pure, Babinski, Froment, Heitz (8), dans l'étude des paraly-

sies et contractions d'ordre réflexe ; Cruchet, Moutier, Calmettes (9), dans la paralysie segmentaire non traumatique; Heitz (10), dans la sympathectomie vasculaire; Lecène et Bouttier (11), dans les interventions cérébrales, etc., etc.

Nous n'insistons pas davantage sur ces recherches des troubles de la vaso-motricité au cours des phénomènes neuro-pathologiques, nous réservant, dans les pages qui suivent, le loisir de les développer, ces troubles étant la base même de notre thèse.

La courbe oscillométrique dans les affections pleuro-pulmonaires a été déjà recherchée, l'initiative de son étude ne vient pas de nous. Bien au contraire, nous nous sommes inspiré du travail fondamental de d'OElsnitz et Cornil.

Ces auteurs, en effet, ont été les premiers à considérer l'oscillométrie comme un facteur important dans la séméiologie des maladies pulmonaires, ils ont été les premiers à remarquer que l'indice oscillométrique varie chez un pleurétique, un pneumonique ou un tuberculeux, suivant que le brassard est appliqué sur le membre supérieur correspondant au côté lésé ou sur celui du côté sain.

Ces variations de l'indice cristallisées en un graphique sont subordonnées au siège des lésions, à leur intensité, à leur nature spécifique.

« L'existence d'un foyer pulmonaire ou pleural *unilatéral* se traduit le plus souvent, en comparaison avec le côté sain, par une modification de l'amplitude oscillatoire artérielle au niveau du membre supérieur correspondant ». [(12), p. 862].

Nos recherches, inspirées par M. le docteur Molle, Médecin de l'Hôpital d'Oran, sont venues confirmer cette asymétrie oscillatoire.

Avec de multiples observations à l'appui, nous avons

pu compléter et préciser certaines conclusions de d'OElsnitz et Cornil et en réfuter d'autres. Nous avons pu nous rendre compte que les modifications de l'amplitude oscillatoire n'étaient pas dues à la nature de la lésion (pleurésie séro-fibrineuse, pneumonie, tuberculose, empyème), mais à la lésion même.

La lésion agit comme épine irritative et si l'on a à la mémoire les belles recherches de Weill (1), de Jacquet (13) et ses élèves Jannot et Lebar (14) (15), de Molle (16), (17), (18), (19), (20), (21), et ses élèves Didier (22), et Soulès (23), sur les hémihyperesthésies neuro-musculaires au cours de la tuberculose, on ne peut s'empêcher de faire un rapprochement intéressant, troublant...

De même qu'il y a au cours de la tuberculose de l'asymétrie esthésique et dynamique, de même il y a dans les affections pleuro-pulmonaires de l'asymétrie oscillatoire.

Ces phénomènes, liés à des troubles de trophicité, de vaso-motricité périphérique, ne commandaient-ils pas ce rapprochement si simple ? N'était-il pas tout naturel de se demander s'il n'y avait pas un lien entre les troubles de la sensibilité périphérique et les modifications de la courbe oscillométrique ? Nos recherches furent très intéressantes et vinrent pleinement confirmer cette simple vue de l'esprit.

Nous pûmes nous rendre compte qu'une règle semblait pouvoir concrétiser nos observations : « *Dans les affections pleuro-pulmonaires unilatérales, la coexistence de l'hyperoscillation et de l'hémihyperesthésie est la règle, la non coexistence, l'exception* ». Les pages qui suivent viendront à l'appui de cette affirmation.

Dans un premier chapitre, nous avons cru devoir résumer brièvement tous les travaux qui eurent pour objet l'étude des hyperesthésies neuro-musculaires au

cours de la tuberculose pulmonaire, résumé absolument nécessaire pour la compréhension de notre travail.

Le second chapitre sera consacré à une brève étude de l'oscillométrie normale et de ses rapports avec l'hémihyperesthésie physiologique.

Le troisième chapitre, le plus important, rassemblera les nombreuses observations d'où découle naturellement la règle énoncée plus haut.

Enfin, le quatrième esquissera un timide essai de pathogénie.

Encore un mot avant de clore cette introduction :

Dans quelques articles originaux récents, traitant de l'oscillométrie, nous avons pu assister à la naissance de termes certes forts savants, mais tellement rébarbatifs (macrosphygmie... microsphygmie, etc), que nous avons préféré, pour ce travail, conserver les anciens termes synonymes (hyper et hypo-oscillation).

La clinique a le droit de demeurer une science aimable, ne l'oublions jamais, ce sera notre humble excuse.

CHAPITRE I

Des hyperesthésies neuro-musculaires systématisées dans la tuberculose pulmonaire

Il nous est impossible d'aborder l'étude de la courbe oscillométrique dans les affections pleuro-pulmonaires sans la faire précéder de quelques pages résumant les notions acquises sur les troubles nerveux chez les tuberculeux, depuis le travail fondamental de Weill, paru en 1893 (1).

En entrant comme interne dans les services de tuberculeux et de médecine générale de M. Molle, médecin de l'hôpital d'Oran, nous eûmes la bonne fortune d'être initié à l'étude des hyperesthésies, étude si intéressante et si chère à notre Maître, étude qui semble, bien à tort, être délaissée de la clinique actuelle et qui pourtant passionna des auteurs tels que Weill, Lawson-Tait, Brown-Séquard (24), Fowler (25), James Mackensie (27), Jacquet (13), Carrière (28), Molle, etc. et inspira de nombreuses thèses : Jannot, Lebar, Didier, Soulès, etc...

L'existence des hémihyperesthésies, au cours de la tuberculose pulmonaire humaine commune, est admise par tous les auteurs qui ont étudié la question ; seules l'interprétation, la pathogénie, la valeur séméiologique de ces phénomènes est encore discutée.

En 1912, l'un de nos prédécesseurs à l'Internat d'O-

ran, Didier, dans une thèse très documentée (1), inspirée par Molle, a non seulement exposé la symptomatologie de ces hyperesthésies telles que les a décrites Weill, Jacquet, Molle, mais encore longuement insisté sur la question de doctrine et tout spécialement en ce qui concerne la pathogénie.... pathogénie vue sous un angle très particulier, due presqu'entièrement au praticien Oranais et défendue par celui-ci depuis plus de vingt ans.

Résumer la thèse de Didier, rappeler la séduisante théorie de Molle, c'est bâtir à la courbe oscillométrique dans les affections pleuro-pulmonaires un solide piédestal, c'est jeter sur les variations de l'indice une lumière nouvelle qui permet de les interpréter d'une manière rationnelle et d'en tirer les conclusions importantes que nous exposerons dans un prochain chapitre.

Qu'entend-on par hyperesthésies systématisées dans l'examen clinique d'une tuberculose pulmonaire ?

Weill, le premier, remarqua qu'à une lésion bacillaire du parenchyme pulmonaire était lié une série de troubles nerveux (syndrome de Weill), dont le principal consistait en une hyperesthésie de certains groupes musculaires, et ces groupes de muscles appartenant soit au côté correspondant à la lésion, soit au côté opposé, permirent de prononcer le mot d'*hémihyperesthésie neuro-musculaire* (neuro, car les troncs nerveux périphériques n'échappent pas à cette sensibilité exagérée).

Les recherches de Jacquet, Molle, Jannot, Lebar, confirmèrent la présence indiscutable de cette sensibilité

(1) Contribution à l'étude des hyperesthésies neuro-musculaires systématisées dans la tuberculose pulmonaire et en particulier au point de vue pathogénique. (*Thèse d'Alger,* 1912.)

cutanée et cette sensibilité a ceci de particulier c'est que « le plus souvent le patient ne s'en aperçoit pas, il l'ignore complètement et il faut la rechercher systématiquement [(1) p. 451].

« L'hyperesthésie musculaire, dit Lebar, comme l'hyperesthésie nerveuse, sont généralement ignorées du malade ; il n'en a aucune conscience, l'exploration méthodique seule la met en évidence ». [(15), p. 17].

Aussi, pour mettre en lumière l'hyperesthésie musculaire, ces observateurs ont dû adopter certains procédés.

Voici en quels termes Weill décrit sa méthode :

« Il suffit, pour constater cette hyperesthésie musculaire, de presser légèrement les muscles, de les pincer, pour déterminer une réaction plus ou moins vive... Au reste, comme l'hyperesthésie est, dans la plupart des cas, limitée à un seul côté, la manœuvre sur les muscles sains fait ressortir très nettement l'hyperesthésie du côté opposé... » [(1), p. 451].

« Pour la recherche de la sensibilité générale musculaire, dit Lebar, Jacquet nous a enseigné le procédé suivant : prenant le bord libre d'un muscle entre deux doigts, le trapèze par exemple, nous le soulevons légèrement, en même temps nous le pinçons avec une certaine brusquerie. A l'état normal, cette exploration réveille une sensation particulière, toujours désagréable, même par un pincement modéré, bien différent de la sensation due à la pression de la peau et aisément distinguée par le malade. Or, dans les cas d'hyperesthésie profonde, on provoque ainsi non pas une sensation désagréable, mais *une vive douleur,* et il est aisé par comparaison avec le côté opposé, d'apprécier si cette hyperesthésie est ou non unilatérale ». [(15), p. 11].

C'est, qu'en effet, l'hyperesthésie musculaire est très variable comme *intensité* : « Tantôt, dit Weill, le pin-

cement des muscles provoque une douleur légère quoique très nette. Parfois il arrache au malade des cris, détermine des mouvements de recul, des soubresauts... Alors que, même dans les cas d'hyperesthésie excessive, il peut arriver que le malade ne souffre pas à l'occasion des mouvements.... » (1) (p. 451).

D'après Lebar : « L'intensité de la réaction provoquée par l'exploration des muscles est des plus variables. C'est tantôt une sensation légère, mais pénible, devenant peu à peu gênante, voire douloureuse, quand nous insistons par des pressions répétées; à ce degré le malade manifeste sa sensation par une grimace... dans d'autres cas c'est, d'emblée, une douleur très violente, tellement vive qu'elle arrache un cri au malade, il a un brusque mouvement de retrait pour se soustraire à cette souffrance... » [(15), p. 18].

A cette méthode d'exploration Molle apporte des modifications importantes... l'hémihyperesthésie se localise sur certains groupes musculaires qu'il convient d'examiner plus particulièrement, véritables « *lieux d'élection* » des masses musculaires et qui sont au nombre de trois :

I) Une *zône rachidienne,* située dans l'épaisseur des muscles de l'une ou l'autre des gouttières vertébrales, à hauteur de la deuxième ou troisième vertèbre dorsale (zône hystérogène de Briquet).

II) Une zône siégeant au niveau des masses musculaires des fessiers (*zône iliaque*) : on la retrouve vers le centre de la fosse iliaque externe; il existe là une région assez limitée où l'écrasement des fibres musculaires entre le plan de l'os et la pulpe du doigt, produit une sensation douloureuse dans la plupart des cas.

III) Une zône siégeant au niveau du muscle grand droit de l'abdomen (*zône pseudo-ovarienne*) vers le

tiers moyen du muscle, entre la région ombilicale et son insertion pubienne, c'est-à-dire vers la région correspondant à la zône ovarienne.

En dehors de l'hyperesthésie des groupes musculaires, il existe une hyperesthésie des troncs nerveux.

D'après Lebar, élève de Jacquet, « cette hyperesthésie est parallèle à celle des muscles avec laquelle elle coexiste et qu'elle *précède toujours...* ». Elle tend vers le type *unilatéral;* tantôt elle est partielle et n'atteint que les troncs nerveux voisins de l'irritation causale; tantôt elle peut se généraliser à tous les troncs nerveux d'un côté, « ceux du côté opposé à *égalité de pression* restant à peu près indifférents... » [(15), p. 17].

On recherche cette sensibilité nerveuse de la manière suivante : « par la pression douce et graduelle d'un nerf contre un plan dur sous-jacent, osseux ou aponévrotique; c'est ainsi que nous explorons le radial dans la gouttière de torsion humérale, le crural sur le plan musculo-aponévrotique du pli de l'aine, le cubital dans sa gouttière épitrochléenne, etc. Le phrénique et le pneumogastrique sont explorés par la pression entre les deux chefs du muscle sterno-cleïdo-mastoïdien..., la sensibilité des troncs nerveux est facilement mise en jeu par ces procédés et son exaltation reconnue aisément, si l'on a le soin indispensable d'agir par comparaison avec les nerfs du côté opposé.. » [(15), p. 10].

Molle a constamment renforcé la constatation de ces troubles nerveux à l'aide d'un autre signe dont la concordance a toujours été parfaite et qui est totalement en dehors de la suggestion médicale, signe qu'il a décrit sous le nom de « *signe du décubitus latéral de prédilection* ». Un malade ne choisit jamais pour son décubitus latéral, au cours du sommeil, le côté où siège l'hyperesthésie neuro-musculaire, quelque faibles

qu'en soient les symptômes révélateurs, il couche régulièrement sur son côté normal.

Théorie de Molle

« Or, pour Molle, il existerait une concordance remarquable entre le siège habituel de l'hémihyperesthésie et celui des lésions pulmonaires; voici d'ailleurs les traits principaux de cette relation :

« Chez les sujets dont l'hémihyperesthésie siège à *gauche,* l'envahissement bacillaire débute toujours, soit par étapes successives, soit simultanément au niveau de l'une ou l'autre des deux régions bien différenciées, qui sont, d'une part, la fosse sous-claviculaire *gauche,* et de l'autre, les fosses sus et sous-épineuses *droites.*

« Chez les sujets dont l'hémihyperesthésie siège à *droite,* la distribution de ces régions est inverse : autrement dit, ce sont les fosses sous-claviculaire *droite* et sus et sous-épineuses *gauches* qui présentent les lésions de début. » [(22), p. 28]

Pour expliquer les lésions bilatérales et croisées dans la tuberculose pulmonaire, Didier rappelle quelques principes de la physiologie du poumon.

« On sait le rôle actuellement attribué à la trophicité des tissus dans leur résistance à l'infection; or il semble à peu près démontré que ce sont les pneumogastriques qui président à la trophicité du territoire broncho-pulmonaire : ce sont ces nerfs qui, d'après Meunier [(29), p. 22] « tiennent sous leur dépendance l'irrigation de la muqueuse tachéo-bronchique, c'est-à-dire le champ de bataille où se décide l'infection broncho--pulmonaire. »

« En outre, il est reconnu que les filets des vagues

subissent un entrecroisement au niveau des plexus pulmonaires, de telle sorte, par exemple, que le pneumogastrique gauche distribue ses éléments nerveux à la fois aux deux poumons. Rappelons également que, d'après Vulpian (30), la section d'un seul pneumogastrique entraîne souvent des lésions dans les deux poumons.

« Il paraît donc tout naturel d'admettre que, si l'un des deux vagues est inférieur en résistance à son congénère, cette infériorité devra, suivant les rameaux de ce nerf qui auraient subi une décussation médiane, pénétrer dans le territoire pulmonaire opposé.

« Cette conception purement théorique trouverait une sanction indiscutable si, à la suite d'expériences physiologiques, il était reconnu que la distribution des filets des vagues de chaque côté affecte bien la distribution croisée que Molle a cru pouvoir assigner cliniquement aux lésions de début de la bacillose. » [(22), p. 69]

Il ne nous appartient pas d'insister davantage sur la présence des hémihyperesthésies neuro-musculaires au cours de la tuberculose pulmonaire et qui trouvent dans l'hypothèse de Molle une si séduisante interprétation, ce chapitre n'étant que l'explication de la méthode que nous avons adoptée pour l'étude de la courbe oscillométrique d'abord normale, ensuite pathologique.

Cependant, nous tenons à ne pas laisser passer sous silence les nombreuses critiques qui assaillirent, et les hyperesthésies, et la théorie de Molle, critiques qui écartèrent ces notions de la séméiologie moderne, bien qu'à l'appui de son hypothèse l'auteur apporte le résultat affirmatif de plusieurs autopsies.

La critique est aisée... mais il faut souvent nous incliner devant son apparence de bien fondé et à un

argument il faut opposer un argument quand on a la prétention de soutenir une doctrine avec foi, avec sagesse, simplement avec un esprit clair et impartial.

Didier a dit aussi :

« Ces faits sont sans doute interessants, diront nombre de cliniciens, mais ils sont essentiellement justiciables de la grande objection qui s'adresse à tous ces symptômes d'ordre subjectif, lesquels sont souvent *suggérés* par les médecins à leurs patients » (22) (p. 73).

La suggestion, voilà le grand argument !

Or, pendant de longs mois nous avons pu contrôler confirmer, étendre l'existence réelle de ces hyperesthésies, non seulement dans la tuberculose pulmonaire, mais encore chez les pneumoniques et pleurétiques.

Au cours d'une affection pleuro-pulmonaire quelconque, l'hémihyperesthésie déjà latente, s'exagère, devient aigüe. Le muscle traduit le cri de souffrance du poumon lésé, de la plèvre enflammée. L'index appuyant un peu fortement sur *une zône d'élection* provoque un soubresaut du malade, une atroce grimace... quelquefois même un cri de douleur.

Le malade couché, les bras écartés, pinçons le bord saillant du pectoral. Le muscle en révolte se contracte du côté hyperesthésié et souvent la boule de myoœdème apparait.

Exagération ? Simulation ? Suggestion ?

Regardons les pupilles. Celles-ci se dilatent brusquement et cette mydriase n'est-elle pas éloquente ?

Les pupilles ne mentent pas.

Ces phénomènes douloureux uniquement unilatéraux répondant à une orientation de lésions que l'on peut prévoir à l'avance et qu'une auscultation attentive confirme presque toujours, ces phénomènes deman-

daient une vérification objective, indiscutable et une évaluation comparable à celle du flux et du reflux d'une colonne de mercure matérialisant l'échange mystérieux et invisible de calories à travers les flancs d'un thermomètre.

Mais peut-on mesurer la souffrance ?

Evidemment il y a seulement une dizaine d'années les plus ardents apôtres de la doctrine hyperesthésienne ne pouvaient que demeurer muets en face d'une pareille question. Et la critique de conclure : « Suggestion... suggestion... »

Mais à cette même question, aujourd'hui, nous pouvons répondre affirmativement. Oui, on peut mesurer la souffrance... oui, on peut mesurer exactement la sensibilité des groupes musculaires et des zônes correspondant au trajet des gros troncs nerveux. Le grand argument : « Votre pression du doigt n'est pas la même partout ! » n'existe plus, car des instruments d'exploration sont nés depuis peu, instrument rigoureusement précis et qui ébranlent le scepticisme le plus convaincu. C'est avec l'aide de ces appareils nouveaux mis généreusement à notre disposition par M. Molle que nous avons pu effectuer nos recherches et ces recherches vinrent pleinement justifier les données anciennes.

Nous n'insisterons pas longuement sur la description de ces appareils qui tous ont une place enviable dans les catalogues français d'instruments modernes de médecine et chirurgie :

- *Le marteau de Hayem,*
  L'esthésiomètre de J. Roux,
  Le masso-vibreur de Shelton,
  L'esthésiomètre de Molle.

Le marteau de Hayem a l'aspect extérieur du marteau qu'on emploie ordinairement pour l'exploration des réflexes tendineux (marteau de Déjerine). L'embout caoutchouté est mobile dans un cylindre en métal contenant un ressort à boudin. Par l'intermédiaire d'un mécanisme très simple, les chocs perçus par l'embout sont transmis au ressort, dont l'élasticité plus ou moins modifiée fait varier une aiguille sur le cadran gradué et solidaire du cylindre. Ce marteau est un véritable dynanomètre. A un choc donné répond un déplacement de l'aiguille, on peut mesurer ce choc en notant l'angle balayé par l'aiguille, on peut régler la pression exercée en surveillant l'index mobile, c'est-à dire qu'on arrive à explorer la sensibilité des groupes musculaires et des trajets nerveux *avec une pression constante.*

Malheureusement, le marteau de Hayem excessivement sensible, ne peut explorer que les hyperesthésies « *exquises* », sa force maxima n'atteignant que 800 grammes.

Plus pratique est l'*esthésiomètre de J. Roux* dont la pression maxima dépasse six kilogs. L'appareil ressemble grossièrement à une pompe à bicyclette dont l'embout caoutchouté serait remplacé par une tige rigide, terminée par un bouton en ébonite côniforme et solidaire d'un piston.

Ce piston, dans le corps de pompe, appuie sur un puissant ressort et son extrémité opposée, graduée et libre, se dégage d'autant plus que la pression exercée est plus forte.

Avec cet appareil il semble que la suggestion ne soit plus possible. On exerce sur deux groupes musculaires symétriques, une pression *rigoureusement identique,* puisque cette pression peut varier de 300 grammes à

6 kilogs et que l'index est sensible à quelques grammes près !

En utilisant toute la gamme des pressions, le patient réagit toujours, soit que l'appareil explore son côté droit ou son côté gauche, et se classe ainsi dans la catégorie des hémihyperesthésiques droits au des hémihyperesthésiques gauches.

Le masso-vibreur de Shelton est un petit appareil très maniable, actionné par l'électricité. En dehors de son rôle de masseur électrique il devient très précieux dans la recherche de la sensibilité chez une certaine catégorie d'hémihyperesthésiques, sujets normaux mais névropathes.

Molle, en effet, a remarqué que, chez ces individus l'application de la plaque vibrante était plus difficilement supportée d'un côté que de l'autre. Le patient, à l'exploration n'accuse pas une douleur, mais simplement une impression désagréable à certains endroits, alors que les mêmes régions symétriques, explorées de la même façon, ne réagissent nullement.

Bien entendu, ces explorations bilatérales au vibreur électrique sont faites *à égalité de pression, de temps et de vitesse.*

Quelquefois, ce n'est que le lendemain que le patient accuse spontanément une sensation pénible, une courbature dans son côté gauche ou droit alors que les deux côtés ont été explorés d'une manière identique.

L'*esthésiomètre de Molle* est actuellement en construction chez Collin. C'est un appareil très simple que que nous pouvons comparer assez justement à une pince à amygdales, longue, souple, à mors larges, à crémaillère à grand rayon, ce qui permet d'exercer une pression faible ou forte.

Pour se rendre compte du principe de cet instrument, il suffit d'un exemple :

Le malade dont on recherche l'hémihyperesthésie est couché, les bras écartés. On saisit, entre les mors, le bord saillant du pectoral *droit* par exemple, et on laisse la pince en place, à un cran correspondant à une pression très modérée. On note l'heure, on surveille le patient et souvent au bout d'une demi-heure celui-ci n'a pas réagi, alors que *dans les mêmes conditions, à gauche,* et à *égalité de pression,* le malade au bout de 4 à 5 minutes souffre à un tel point qu'il insiste pour être débarrassé de l'instrument.

La pince décrite est le principe de l'esthésiomètre de Molle, le principe seulement, car l'auteur a ajouté de grands perfectionnements pour la mise au point de l'appareil (protection caoutchoutée des mors, reglage précis de la pression à exercer, etc.).

A l'aide de ces divers appareils, Molle a isolé trois catégories de douleurs, permettant toutes de classer les hyperesthésies en droites ou en gauche.

I) Une sensibilité musculaire à laquelle il a donné le nom de *douleur immédiate* tant l'apparition de celle-ci est liée étroitement à son exploration.

II) Une *douleur prochaine,* n'apparaissant ou plutôt n'étant perçue par le patient que bien après l'examen.

III) Une *douleur lointaine* dont les caractères sont une apparition tardive (quelquefois le lendemain de l'exploration) et une persistance plus ou moins longue.

L'analyse de ces diverses sensibilités a permis à Molle de soutenir que l'hémihyperesthésie physiologique ne semblait pas être une utopie, que cette hémihyperesthésie s'exagérait au cours des affections pleuro-pulmonaires et en réglait la topographie des lésions.

A cette belle théorie nous apportons le modeste appui de notre travail.

Cette théorie a permis d'interpréter les courbes oscillométriques, *si compliquées,* de la pathologie pleuro-pulmonaire.

A ce titre, elle a droit à la bienveillance de la critique et à toute notre reconnaissance d'élève.

CHAPITRE II

L'Oscillométrie normale

La courbe oscillométrique pathologique ne peut être commentée, interprétée d'une façon rationnelle, que si l'on a l'esprit la courbe oscillométrique normale.

Que penserait-on d'un étudiant dont le stéthoscope explore une insuffisance mitrale alors qu'il n'a pas encore « dans l'oreille » le rythme d'un cœur simplement exempt de lésions ?

Aussi avons-nous pensé que ce chapitre ainsi que le précédent devaient tenir une place importante dans le cadre de notre sujet.

L'étude de la courbe oscillométrique normale a été faite. Elle a été exposée dans un article récent de la *Presse Médicale* (1), mais nous avouons que ce travail n'a fait que confirmer le résultat des recherches de Molle, recherches poursuivies dans l'ignorance complète des conclusions acquises ailleurs par les divers observateurs que la même question intéressait.

Parmi les observations dues à M. Molle ou personnelles, nous avons choisi les quatre courbes les plus significatives, les plus typiques, et ces quatre courbes

(1) Aubertin et Voillez. — La courbe oscillométrique radiale et tibiale dans l'insuffisance aortique. (*Presse médicale,* n° 37, 1921, p. 361.)

sont toutes antérieures à l'exposé d'Aubertin et Woillez. Nous soulignons ce détail simplement pour que nos conclusions, identiques en partie, à celles de ces auteurs, aient au moins la satisfaction d'être retenues par la critique.

Aubertin et Woillez ont eu l'idée d'étudier la courbe oscillométrique normale en appliquant le brassard de l'appareil sur le membre supérieur et le membre inférieur homologue. Molle eut non seulement cette idée mais celle d'explorer dans les mêmes conditions le côté opposé du patient. La courbe oscillométrique normale est-elle la même des deux côtés ? L'indice oscillométrique noté à la radiale gauche est-il le même que celui de la tibiale ou de la fémorale gauches? Ce même indice est-il le même que celui du membre supérieur opposé ? Et si ces variations existent, ne sont-elles pas en relation avec le siège des hyperesthésies neuro-musculaires ?

Ces multiples questions, posées par Molle, ont inspiré nos recherches ; elles fournissent aujourd'hui les matériaux de notre thèse.

Pour ces recherches il nous fallait une méthode, car rien n'est plus variable qu'un indice oscillométrique.... Une émotion, un changement de position de la part du patient, un courant d'air malencontreux, un accès de toux, un effort... et l'amplitude de l'oscillation peut varier de plusieurs degrés. Le brassard, l'appareil lui-même... l'opérateur, modifient quelquefois une courbe dans de telles proportions que nous tenons à indiquer les principes de notre méthode d'exploration, principes puisés dans le bel ouvrage de Babinski et Froment (32) et dus aussi à l'expérience si éclairée de mon Maitre, le Professeur de Physiologie Tournade.

Tout d'abord, toutes les observations qui suivent ont été prises avec le même appareil Pachon et avec le

même brassard dont les dimensions, 10 cm × 30 cm, permettaient de l'adapter aussi bien au membre supérieur qu'au membre inférieur, détails d'une extrême importance signalée par Babinski et Froment. Ces auteurs en commentant leurs études oscillométriques écrivent en effet : « Tous ces examens ont été pratiqués avec le même appareil de Pachon qui, déjà, avait été utilisé pour étudier l'amplitude des oscillations chez le sujet normal. C'est un détail qui mérite d'être souligné, car les différents appareils ne donnent pas toujours des oscillations d'égale amplitude chez un même sujet ». (32) (p. 119).

Ensuite, sauf en deux ou trois circonstances, l'opérateur a toujours été le même. Nous avons toujours opéré le plus rapidement possible, car pour avoir des chiffres exacts, il ne faut pas que le brassard soit appliqué plus de deux minutes au même endroit.

Le patient, sain ou malade, a toujours été examiné dans le décubitus dorsal, complètement déshabillé, sur un lit sans oreiller, assez dur et à abords faciles, dans une salle où même en hiver la température fut à peu près constante : 18°, grâce à la présence de radiateurs.

L'examen pratiqué le soir, à la même heure, un peu avant l'heure du repas ne pouvait être troublé par un état digestif ou autre.

Nous avons cru également devoir rassurer le patient ou tout au moins le prévenir de la simplicité de l'épreuve avant tout examen. Certains individus soit par pusillanimité, soit simplement par ignorance, attribuent au Pachon un rôle offensif regrettable..., les uns craignent une saignée, une ponction ou une injection douloureuse..., les autres, surtout les indigènes, la prespective certes désagréable, d'être « soufflés » comme un mouton pantelant à l'abattoir.

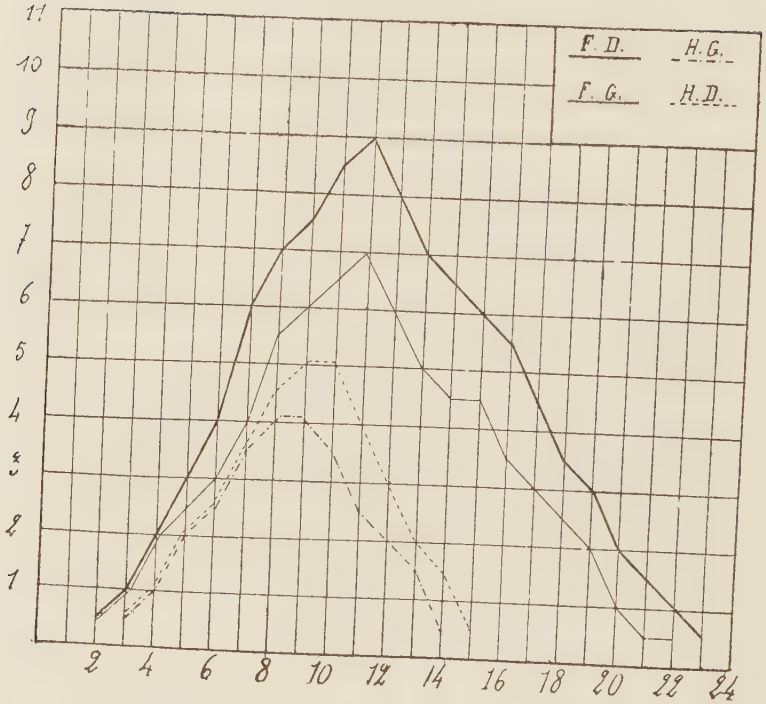
Eviter l'émotivité, calmer la méfiance, sont des précautions aussi indispensables que les précédentes.

Si l'examen nécessite une méthode, la construction de la courbe en demande une autre. Quelle serait la valeur d'une série de graphiques à quadrillage différent ?

Nos graphiques oscillométriques sont tous du même modèle. Ils ont été tracés en rapportant sous forme d'une courbe l'amplitude oscillatoire correspondant à chaque centimètre de pression et dans leur commentaire nous ne nous sommes arrêté qu'aux particularités de cette amplitude, laissant complètement de côté celles de la pression artérielle dont l'interprétation paraît excessivement compliquée.

Bref, en adoptant ces méthodes, nous nous sommes efforcé d'étudier les variations de l'indice oscillométrique, dans des conditions identiques, afin de pouvoir les comparer en éliminant le plus possible de causes d'erreur.

OBSERVATION I (due à M. Molle).



H.G. : $\frac{13\text{-}8}{4}$ H.D. : $\frac{14\text{-}8}{5}$

F.G. : $\frac{20\text{-}10}{7}$ F.D. : $\frac{22\text{-}10}{9}$

Sujet normal. — Hémihyperesthésique droit

M... Gabriel, âgé de 52 ans, employé de mairie, entre au pavillon 6-2, le 7 janvier 1921.

Sujet paludéen. Ethylisme invétéré.

Traitement: injections intra-musculaires de quinine et sous-cutanées de sulfate de strychnine.

A la date du 25 janvier, ce malade présentait un état normal, il n'avait plus de fièvre, et en particulier, on ne constatait aucun trouble pulmonaire ou viscéral.

Il avait été reconnu comme présentant de l'hyperesthésie unilatérale *droite*. Les zônes iliaque et dorsale sont particulièrement douloureuses à la pression de 3 k. 500 de l'esthésiomètre de Roux. Même hypersensibilité dans l'exploration des trajets du radial et crural *droits*.

A noter dans le graphique :

1° l'hyperoscillation conjuguée des deux fémorales par rapport aux humérales;

2° l'hyperoscillation de la fémorale *droite* comparée à la gauche ;

3° l'hyperoscillation de l'humérale *droite* comparée à la gauche.

Les humérales s'inscrivent respectivement dans les fémorales de même nom.

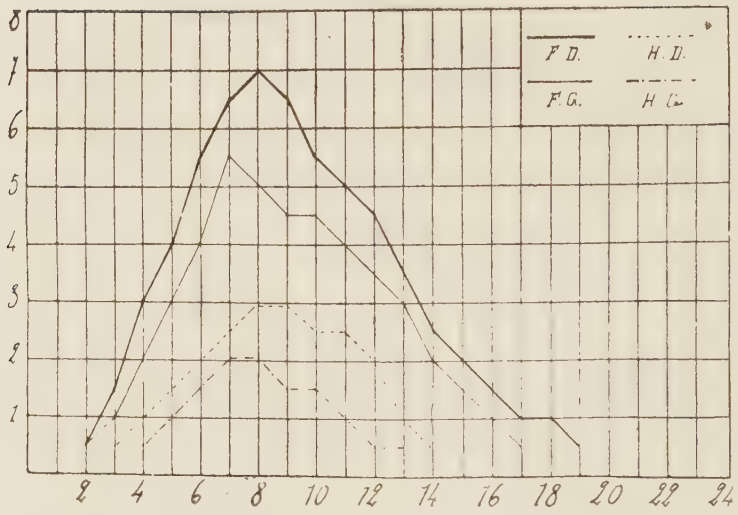
Le graphique ci-contre peut donc être considéré comme type de la courbe oscillométrique chez un sujet hémihyperesthésique *droit* sans lésions pulmonaires ou autres.

Nota. — Sur les conseils de M. le Professeur Soulié, nous avons établi pour chaque courbe un quotient oscillométrique qui met en relief, à la fois, les chiffres des pressions maxima et minima (numérateur) et celui de l'amplitude maxima (dénominateur).

En outre, dans chaque graphique, en regard des signes conventionnels qui indiquent le trajet de la courbe se trouvent les initiales de l'artère sur laquelle le brassard a été appliqué.

Ex. — H.G. : *Humérale gauche.* F.D. : *Fémorale droite*

OBSERVATION II (personnelle)



H.G. : $\frac{11\text{-}6}{2}$ H.D. : $\frac{13\text{-}7}{3}$

F.G. : $\frac{16\text{-}6}{5,5}$ F.D. : $\frac{18\text{-}7}{7}$

Sujet normal. — Hémihyperesthésique droit

L... (André), âgé de 54 ans, employé de commerce, entre le 14 janvier 1921, au pavillon 10, lit 34.

A l'examen, pas de lésions pulmonaires en activité, pas de lésions cardiaques ou rénales. Foie normal. Rate normale.

Sujet particulièrement névropathe, neurasthénique, manie de la persécution. C'est un hémihyperesthésique *droit* très marqué. L'exploration au masso-vibreur de SHELTON ne

peut être poursuivie plus de deux minutes du côté hyperesthésié, alors que le côté gauche ne réagit pas du tout, même au bout de 10 à 15 minutes. Ce sujet est également très sensible à l'esthésiomètre de Molle.

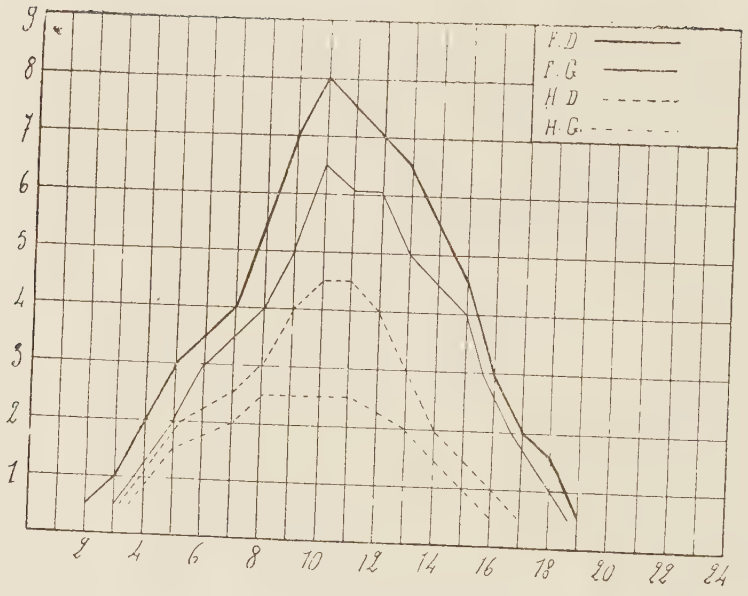
A remarquer dans le graphique :

1° L'hyperoscillation de la fémorale et de l'humérale *droites* par rapport au côté opposé.

2° L'inscription fortement accentuée des deux courbes des membres supérieurs dans celles homologues des membres inférieurs.

Ce graphique peut donc être considéré comme le type de l'hémihyperesthésique *droit* exempt de lésions pulmonaires et viscérales.

OBSERVATION III (personnelle)



H.G. : 15-7 / 2,5

F.G. : 18-9 / 6,5

H.D. : 16-9 / 4,5

F.D. : 18-9 / 8

Sujet normal. — Hémihyperesthésique droit

B... ben Hadj, journalier, 32 ans, entre au pavillon 6-2, en décembre 1920, pour grippe légère, pas de manifestation pulmonaire spécifique.

Aucune lésion viscérale décelable à l'examen.

Sujet qu'on peut supposer devenu normal au moment ou la courbe ci-contre a été relevée. Il était nettement hémi-hyperesthésique *droit.*

Hyperoscillation marquée de la fémorale *droite,* moins marquée, mais appréciable de l'humérale *droite.*

Les humérales sont inscrites dans les fémorales respectives, et l'hyperoscillation coïncide avec le côté hyperesthésié.

OBSERVATION IV (due à M. Molle)

H.G. : 13-8 / 4

F.G. : 19-8 / 6,5

H.D. : 14-8 / 4,5

F.D. : 18-8 / 5,5

Sujet normal. — Hémihyperesthésique gauche

B... Alfred, 52 ans, boulanger, entre au pavillon 6-2, lit 2, en octobre 1920. Aucune lésion viscérale, sauf un léger catarrhe bronchique généralisé aux deux poumons.

Le sujet est un grand nerveux. C'est le type du sympaticotone. — Bouffées de chaleur. — Tachycardie. — Réflexe oculo-cardiaque nul. — Hypertension artérielle.

C'est un hémihyperesthésique *gauche* excessivement marqué. Le simple contact du marteau de Hayem à une

pression de 500 grammes, provoque des réactions très douloureuses, surtout dans les zônes dorsale, iliaque et la région épigastrique.

Phrénique et pneumogastrique cervicaux *gauches* hyperesthésiés. L'exploration au masso-vibreur est impossible.

Le graphique signale une hyperoscillation conjuguée de l'humérale et fémorale *gauches*, chaque humérale s'inscrivant dans la fémorale homologue.

L'hyperoscillation coïncide avec le côté hyperesthésié.

La courbe peut être considérée comme le type de l'hémi hyperesthésique *gauche* normal.

Nota. — Des graphiques ont été relevés de mois en mois. Ils ont toujours conservé les caractères signalés plus haut.

Commentaire des graphiques

Parmi les nombreuses observations recueillies dans les services de M. Molle, nous n'avons publié que celles qui nous paraissaient les plus typiques. Ces graphiques, quoique fournis par des sujets exempts de lésions organiques, traduisent un état névropathique anormal, une hypersensibilité manifeste, mais un état purement physiologique, car chez les individus observés, aucune lésion viscérale n'est à incriminer.

L'hémihyperesthésie physiologique existe, c'est un fait, et ces courbes, calquées sur le même schéma, en sont une nouvelle preuve, elles traduisent un déséquilibre organique, déséquilibre que Molle a magistralement mis en relief dans son ouvrage: « L'homme droit et l'homme gauche au point de vue pathologique » (16).

De l'étude de ces courbes nous pouvons, en effet, dégager trois notions :

1° *L'indice oscillométrique est rarement, pour ne pas dire jamais, identique de chaque côté du corps :*

Dans la plupart des cas, il y a certes peu de différence, mais cette différence est tout de même appréciable : 1 degré, 1 degré et demi, 2 degrés.

Babinski et Froment écrivent également :

« Notons, au préalable, que chez les individus ne présentant aucune lésion des membres, aucune paralysie, on ne constate pas, d'un côté à l'autre, de différence importante dans l'amplitude des oscillations (Heitz). *Il peut y avoir cependant de l'asymétrie, mais celle-ci n'est pas très marquée;* elle est généralement plus forte à la racine du membre qu'à l'extrémité. C'est ce qui résulte, du moins, d'observations faites jusqu'à présent, et que nous poursuivons. » [(32), p. 119].

Les courbes reproduites précédemment traduisent une différence très marquée des amplitudes oscillatoires symé-

triques, mais cette différence coïncide avec une sensibilité *unilatérale* exagérée.

Nous insistons particulièrement sur cette coïncidence qui nous permet de dégager une deuxième notion :

2° *Lorsque chez un individu normal il existe une hyperoscillation unilatérale notable, cette hyperoscillation correspond toujours à l'hémihyperesthésie correspondante et elle est toujours proportionnelle à celle-ci.*

Nous avons, en effet, remarqué que chez les grands nerveux, les émotifs exempts de tare apparente, légèrement tachycardiques, à réflexe oculo-cardiaque nul ou inversé, bref tous sujets entrant dans la grande classe des « *sympaticotones* », il existait souvent de l'hypertension artérielle et une amplitude anormale des oscillations, amplitude permettant d'observer, quelquefois une différence de *plusieurs degrés* entre le côté droit et le côté gauche.

Chez ces individus, l'hypersensibilité est manifeste et peut être décelée simplement à l'aide du marteau de Hayem. Ces névropathes ne tolèrent aucune pression un peu forte lorsque ces pressions sont exercées sur les *zônes d'élection*. La plaque vibrante du masso-vibreur électrique marchant, même à une vitesse modérée, les mettent dans un état impossible à décrire lorsque ces zônes entrent en vibration profonde, alors que les zônes symétriques ne réagissent pas du tout à la même exploration.

La troisième notion est également curieuse :

En explorant avec le même brassard, le même appareil, à quelques minutes d'intervalle, les humérale et fémorale homologues, on observe très souvent, au membre inférieur, une amplitude maxima supérieure à celle du membre supérieur.

En traçant les deux courbes sur le même graphique, il est facile de se rendre compte que la courbe oscillométrique de la fémorale encadre assez exactement celle de l'humérale. Et si nous insistons sur cette notion, c'est que justement cette différence d'amplitude, qui semble physiologique, est bouleversée dans les graphiques de la pathologie pleuro-pulmonaire. Cette différence semble physiologique, car Aubertin et Woillez ont tiré la même notion de leurs nombreuses observations et l'ont annoncée dans un travail récent, paru dans la *Presse Médicale* (31).

Voici, en effet, ce que disent ces auteurs :

« Nous avons d'abord établi chez cinquante sujets sains les courbes comparées à l'avant-bras et au cou de pied, dans la position couchée, avec un oscillomètre à manchette de 8 centimètres. D'une manière générale, la courbe obtenue au membre inférieur donne un chiffre de tension systolique un peu supérieur (de 1 à 3 cm. de Hg) à celui du membre supérieur, bien que parfois il n'y ait qu'une différence très faible; l'amplitude des oscillations est presque toujours plus grande au membre inférieur, de une, deux, parfois trois divisions entières de l'oscillomètre; la chute de la courbe commence soit au même chiffre de Hg que pour le membre supérieur, soit à 1 centimètre plus bas, et la portion descendante de la courbe suit, à peu près exactement, celle du membre supérieur, à 1 ou 2 centimètres plus bas.

« *En somme, on peut dire que chez les sujets sains la courbe du membre supérieur s'inscrit dans celle du membre inférieur,* qui est plus étendue et qui l'encadre assez exactement. Parfois, la différence d'amplitude est tellement minime qu'il y a superpositon exacte des deux courbes.

« En somme, les différences sont relativement minimes, atteignant, en moyenne, 2 centimètres pour la tension systolique, généralement négligeables pour la tension diastolique, *et donnant une amplitude oscillatoire un peu plus forte pour le membre inférieur.* »

Cette troisième notion peut donc être résumée ainsi :

3°) L'amplitude oscillatoire du membre supérieur est presque toujours plus forte que celle du membre inférieur homologue. *La courbe du membre supérieur s'inscrit dans celle du membre inférieur.*

Nous en avons terminé avec l'exposé des notions que Molle a cru pouvoir tirer de l'étude de l'oscillométrie normale, nous pouvons maintenant aborder celle de l'oscillométrie pathologique, dans le cadre particulier que nous avons choisi, avec, toujours présentes à l'esprit, les notions précédemment énoncées, notions qui semblent donner à l'étude des hyperesthésies une valeur toute particulière.

CHAPITRE III

La courbe oscillométrique dans les affections pleuro-pulmonaires

Les observations qui suivent schématisées par des graphiques, ont été choisies parmi celles qui sont les plus significatives. Nous ne nous répéterons pas en exposant à nouveau la méthode qui présida à leur élaboration.

Cette méthode est la même que celle adoptée pour l'étude de l'oscillométrie normale, c'est-à-dire mêmes précautions, même technique, mêmes recherches en liaison avec celles des hémihyperesthésies, mêmes efforts pour éliminer le maximum de causes d'erreurs.

Nous avons également relevé les courbes respectives des quatre membres sur un même graphique afin de pouvoir mieux en analyser les modifications pathologiques toujours très appréciables et leur rapport avec les hyperesthésies neuro-musculaires.

Parmi les affections particulièrement étudiées, nous pouvons citer la tuberculose pulmonaire, la pneumonie, les pleurésies séro-fibrineuses plastique et purulente.

Nous avons sincèrement regretté de n'avoir pas eu l'occasion, pendant notre séjour à l'hôpital d'Oran, d'ob-

server, aussi bien dans les services de M. Molle que de M. Abadie, de cas de kyste hydatique du poumon. Cependant, nous eûmes la bonne fortune de rencontrer dans les services de M. le Docteur Abadie un cas de projectile inclus dans le parenchyme pulmonaire, cas qui nous fournit un graphique intéressant et reproduit ici.

En outre, nous ne nous sommes intéressé qu'aux sujets atteints d'affection pleuro-pulmonaire unilatérale, sauf cependant pour certains tuberculeux et pneumoniques dont les lésions bi-latérales et croisées étaient parfaitement interprétées par la théorie de Molle.

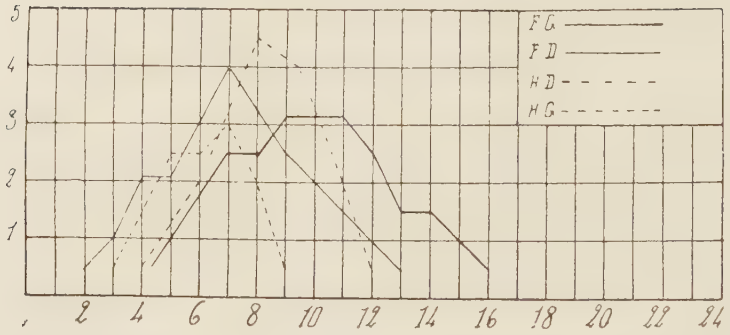
Pour saisir la relation qui pouvait exister entre la présence d'un foyer pleuro-pulmonaire et les particularités du graphique obtenu à l'aide de l'oscillomètre, il nous a paru que l'unilatéralité des lécions était une condition indispensable dans la plupart des cas.

Nous avons très souvent remarqué, que dans les cas de bilatéralité des lésions, (sauf tuberculeuses ou pneumoniques), l'interprétation des modifications oscillométriques paraissait excessivement complexe sinon impossible.

OBSERVATIONS

Sujets Pathologiques

OBSERVATION I (due à M. Molle)



H.G. : 10-6 / 3 — H.D. : 12-7 / 4,5

F.G. : 15-8 / 3 — F.D. : 12-6 / 4

Tuberculose pulmonaire

S... Nicolas, âgé de 29 ans, entre au pavillon 10, lit 29, le 2 février 1921. Ce malade présente une énorme infiltration des deux tiers inférieurs du poumon droit, sans participation appréciable du sommet. Il semble que l'affection ait débuté assez brusquement à la façon d'une pneumonie caséeuse, laquelle aurait laissé après elle une vaste surface pulmonaire en pleine fonte. Le malade présente en outre une complication redoutable par le fait d'hémoptysie s répétées et très abondantes. Malgré ces conditions déplorables, ce sujet résiste relativement. Devant l'intégrité du poumon gauche il a été fait une tentative d'insufflation d'azote dans la plèvre droite, mais l'on s'est heurté à des adhérences très étendues qui n'ont pas permis d'utiliser ce mode de thérapeutique.

Bacilloscopie positive.

Sujet hémihyperesthésique *droit* : les zônes dorsale et iliaque *droites* sont particulièrement sensibles, même au marteau de Hayem.

Le graphique oscillométrique a été établi le 30 mars 1921,, après que les hémoptysies abondantes eurent cessé, grâce à la morphine, les injections d'ergotine et d'émétine ayant échoué. Ce graphique est très intéressant. A noter que :

1° Les courbes oscillométriques des humérales droite et gauche, au lieu d'être inscrites respectivement dans celles des fémorales, les dépassent sensiblement.

2° L'amplitude oscillatoire du côté *droit*, côté hyperesthésié et lésé, est supérieure à celle du côté sain.

OBSERVATION II (personnelle)

H.G. : $\frac{12-6}{5,5}$ H.D. : $\frac{11-6}{1,5}$

F.G. : $\frac{14-6}{4}$ F.D. : $\frac{14-7}{4}$

Tuberculose pulmonaire

L... Gaëtan, âgé de 14 ans, entre au pavillon 10, lit 6, le 10 avril 1921. Ce jeune malade présente des hémoptysies abondantes. Vu dans l'intervalle des accidents hémorragiques, l'auscultation donne des résultats les plus incertains sur le siège de ces manifestations, toutefois il existe une légère obscurité au niveau de la fosse sous-claviculaire *gauche,* avec quelques râles discrets; légère submatité.

Le sujet est hémihyperesthésique *gauche.*

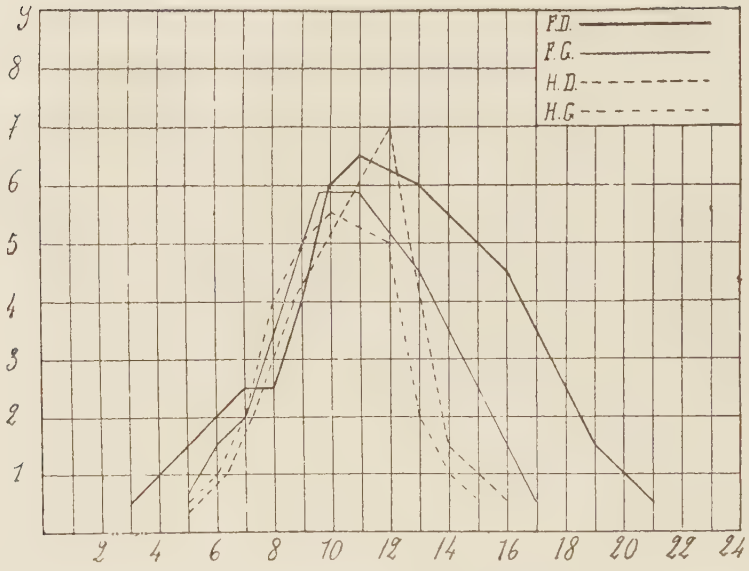
Un examen radioscopique donne des renseignements positifs sur la perméabilité défectueuse du sommet *gauche.*

La courbe oscillométrique a été prise trois jours après l'entrée du malade, au moment où les accidents hémorragiques persistaient.

Commentaire du graphique. — Il y a hyperoscillation conjuguée des fémorale et humérale *gauches*. La courbe de l'humérale *gauche* n'est non seulement pas inscrite dans celle de la fémorale homologue, mais elle la dépasse sensiblement. En outre, la différence d'amplitude oscillatoire entre les deux humérales est ici particulièrement accentuée.

La marche de cette tuberculose pulmonaire unilatérale fut rapide. La nature spécifique de la lésion pulmonaire fut confirmée, quelques jours après l'examen oscillométrique, par la présence de bacilles de Koch dans les crachats.

OBSERVATION III (due à M. Molle).



H.G. :	14-9	H.D. :	15.11
	5,5		7
F.G. :	16-9	F.D. :	20-10
	6		6,5

Tuberculose pulmonaire

C... Auguste, âgé de 48 ans, entre au pavillon 10, lit 7, le 11 décembre 1920.

Enorme infiltration transfixante de la presque totalité du poumon *droit*. Il existe des symptômes cavitaires sous la clavicule droite, avec signe du pôt fêlé.

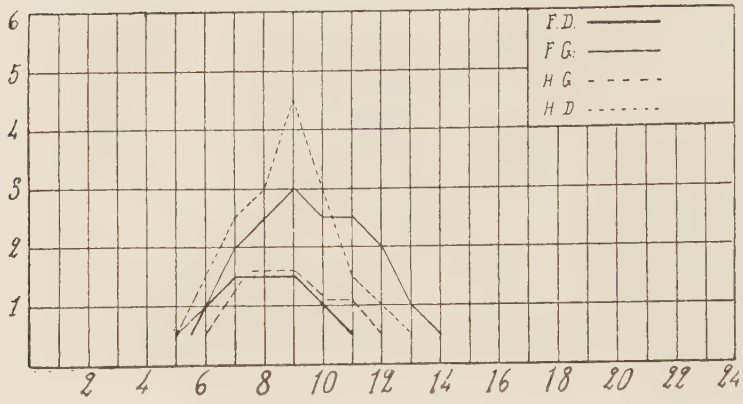
Bascilloscopie positive.

Le sommet gauche est à peu près intact, car le malade ne présente qu'une légère obscurité au niveau de la fosse sus-épineuse (zone d'alarme de Stephen Chauvet).

Ce sujet est un hyperesthésique *droit* très marqué. Son pectoral *droit,* ses zônes iliaque et dorsale *droites* sont excessivement sensibles, il ne peut supporter à l'esthésiomètre de Roux une pression supérieure à 2.500 grammes. En outre les diverses épreuves chimiques (ésérine, adrénaline), ont révélé qu'il pouvait être considéré comme un sympaticotone.

Le graphique oscillométrique établi le 4 mars 1921, traduit une hyperoscillation notable du côté hyperesthésié qui est le côté *droit.* L'amplitude oscillatoire de l'humérale *droite* est nettement supérieure à celles des humérale et fémorale gauches. Il convient de remarquer également que la courbe de l'humérale *droite* s'inscrit difficilement dans celle du membre inférieur homologue.

OBSERVATION IV (personnelle)



H.G. :	12-8	H.D. :	11-6
	4,5		1,5
F.G. :	13-8	F.D. :	10-6
	3		1,5

Tuberculose pulmonaire

G... Antoinette, âgée de 17 ans, entre au pavillon 9, lit 9, le 11 janvier 1921. Malade atteinte de tuberculose pulmonaire grave. Il existe des lésions bilatérales, mais infiniment plus marquées à gauche. A la date où fut relevée la courbe ci-jointe (21 avril 1921), l'auscultation donnait les résultats suivants :

A gauche : gros foyer soufflant de la largeur d'une paume de main, avec craquements humides et secs; l'orientation en est nettement antérieure et externe, son axe se rapprochant de la ligne axillaire. Le reste du sommet présente de l'obscurité respiratoire, mais pas d'autres foyers de fonte.

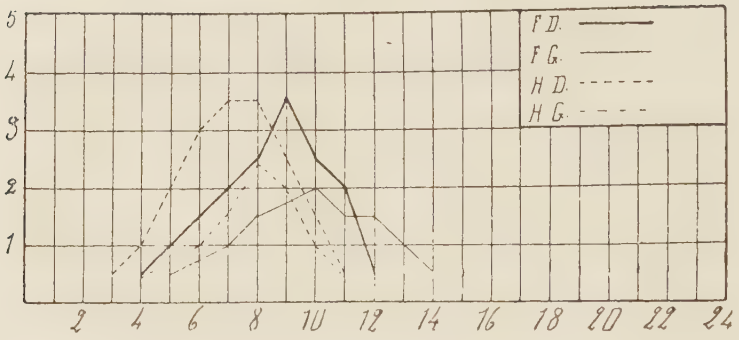
A droite : zône de submatité dans les fosses sus et sous-épineuses avec forte obscurité respiratoire, mais sans signes de ramollissement. En avant il existe seulement de l'obscurité, mais sans induration.

Le sujet est nettement hémihyperesthésique *gauche,* en particulier il existe de l'hyperesthésie du pectoral *gauche* très marquée. Les zônes iliaque, abdominale et dorsale *gauches* sont hyperesthésiées et réagissent surtout à l'esthésiomètre de Roux et au masso-vibreur de Shelton :

Le graphique présente les particularités suivantes :

Comme il existe un foyer prédominant à *gauche,* précisément du côté où siège l'hyperesthésie, il y a hyperoscillation conjuguée de la fémorale et de l'humérale *gauches.* Les courbes des humérales ne s'inscrivent pas respectivement dans celles des fémorales homologues.

OBSERVATION V (due à M. Molle).



H.G. :	11-7		H.D. :	10-6	
		2,5			3,5
F.G. :	13-8		F.D. :	11-8	
		2			3,5

Tuberculose pulmonaire

G... Félicitas, âgée de 47 ans, entre le 15 avril 1921, au pavillon 9, lit 2. A l'auscultation on constate l'existence d'un foyer pulmonaire *gauche* à prédominance nettement postérieure, le foyer *droit* est silencieux et ne se décèle que par de l'hyperesthésie du pectoral *droit*.

En outre, à droite, il existe un léger épanchement pleural vérifié par une ponction exploratrice.

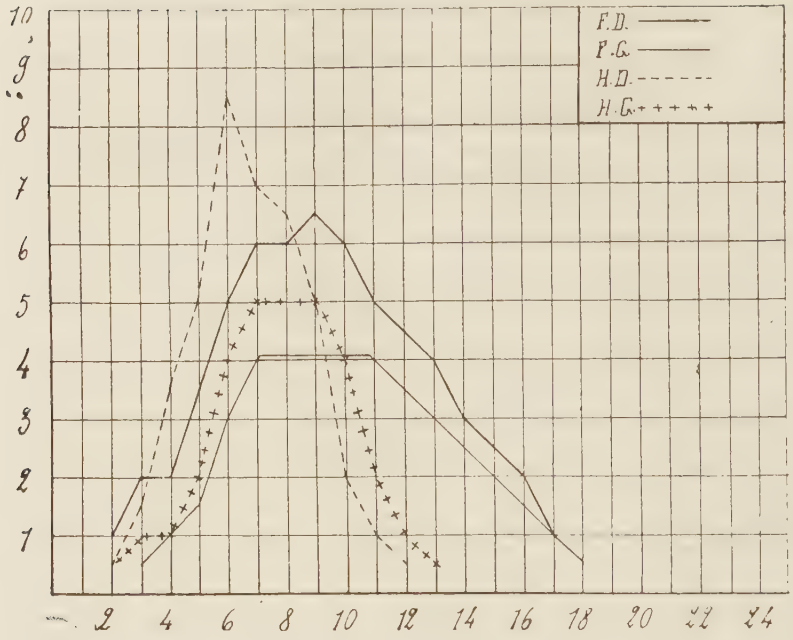
Bacilloscopie positive.

Quoique les lésions siègent uniquement à *gauche*, la malade est une hémihyperesthésique *droit*, les zônes dorsale et ovarienne étant particulièrement sensibles.

Le cas a été choisi pour étudier l'action d'une double lésion pleurale et pulmonaire siégeant sur le côté opposé

à la localisation de l'hyperesthésie. En l'espèce, le processus hyperesthésique l'a emporté sur la double irritation pleurale et pulmonaire, car en considérant le graphique, on note que l'hyperoscillation existante ne s'observe pas sur le côté lésé, mais bien sur le côté hyperesthésié. Ce graphique semble paradoxal puisque l'hyperoscillation coïncide avec le côté sain. La théorie de Molle sur la systématisation des lésions tuberculeuses l'explique aisément. A noter également dans ce graphique, l'hyperoscillation des humérales comparées aux fémorales de même nom.

OBSERVATIN VI (personnelle)



H.G. : 12-6 / 5 — H.D. : 12-5 / 8,5

F.G. : 17-6 / 4 — F.D. : 17-8 / 6,5

Pleurésie séro-fibrineuse

S... François, âgé de 42 ans, entre le 4 mars 1921, au pavillon 6-2, lit 9.

Il existe de la pleurite du sommet *droit* avec fièvre élevée et dyspnée. L'examen radioscopique décèle un très

fort épaississement de la plèvre aux deux tiers supérieurs du poumon *droit*.

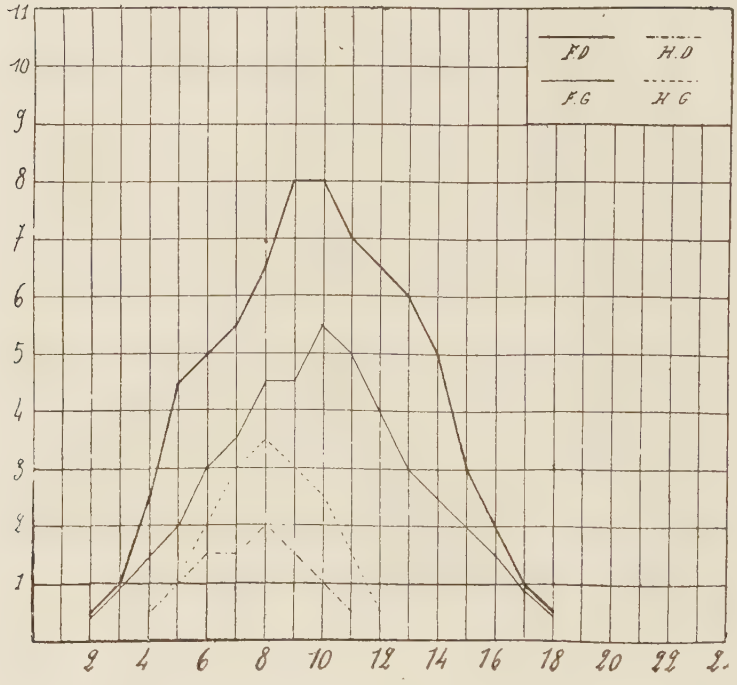
Le 1er avril, apparition des symptômes d'épanchement, la ponction exploratrice est négative dans la partie postérieure de l'hémithorax, mais donne issue à un liquide hypertendu lorsqu'elle est pratiquée vers le tiers inférieur de la ligne axillaire. C'est à ce moment que le graphique a été relevé.

Ultérieurement, il a été pratiqué une série de ponctions par la méthode du siphon, c'est-à-dire en respectant le liquide qui cesse de s'écouler lorsque la pression intrathoracique tend à devenir négative ou égale à zéro. Dès la première ponction la fièvre a disparu et le liquide recueilli a toujours été citrin sans menace aucune de devenir purulent.

Le sujet est un hémihyperesthésique *droit* très net. Les zônes dorsale et iliaque, le pneumogastrique, *droits*, sont très sensibles, même à une pression très modérée.

Le graphique traduit une hyperoscillation manifeste du côté hyperesthésié et lésé. A remarquer également les courbes rapidement ascendantes des deux humérales dont l'amplitude oscillatoire maxima est de beaucoup supérieure à celle des fémorales homologues.

OBSERVATION VII (personnelle)



H.G. : 12-7 / 3,5

F.G. : 17-8 / 5,56

H.D. : 10-7 / 2

F.D. : 17-7 / 8

Pleurésie plastique

B..., âgé de 25 ans, entre au pavillon 10, lit 19, le 11 mars 1921. L'attention est attirée par une grosse voussure

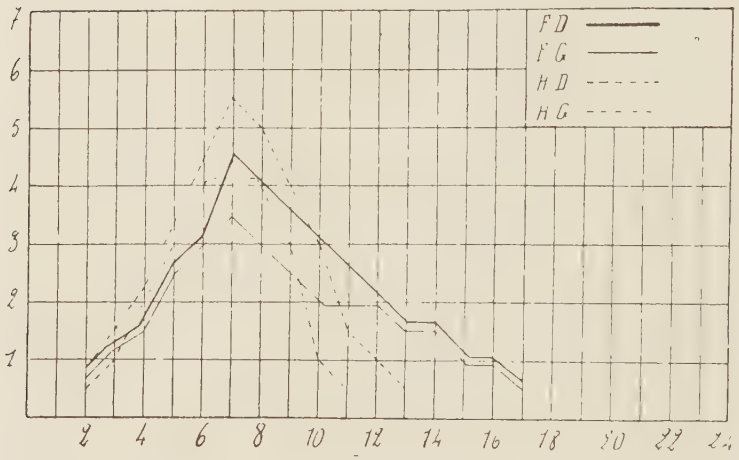
thoracique postérieure localisée à la base *droite*. L'auscultation ne permet de déceler qu'un peu d'obscurité respiratoire, sans râles spécifiques. Grosse matité. Pas de signes pleuraux.

Un examen radioscopique est négatif au point de vue de l'existence d'accidents pleurétiques actuels, cependant l'hémidiaphragme *droit* est moins mobile que le gauche, le foie présente une ombre diffuse « généralement plus étendue ».

La présence d'un kyste hydatique du foie étant possible, on fait une prise de sang. Réaction de Weinberg négative. Pas d'éosinophilie.

L'examen oscillométrique vient confirmer le diagnostic de pleurésie plastique *droite*. Le sujet, en effet, est un hémihyperesthésique *droit* très marqué, réagissant particulièrement aux esthésiomètres de Roux et Molle, mais le graphique obtenu ne signale pas de présence d'une lésion pulmonaire en activité. Il y a une hyperoscillation exagérée de l'humérale et de la fémorale *droites*, mais les humérales sont normalement inscrites dans les fémorales de même nom. Le sujet présente une hyperoscillation *droite* exagérée coïncidant avec une hémihyperesthésie *droite* exagérée également. Le graphique est celui d'un névropathe normal et non pas celui d'un pulmonaire en activité.

OBSERVATION VIII (due à M. Molle)



H.G. :	10-5	H.D. :	12-6
	4		5,5
F.G. :	16-6	F.D. :	16-6
	3,5		4,5

Tuberculose pulmonaire

L... Joseph, navigateur, âgé de 29 ans, entre au pavillon 10, lit n° 41, le 29 avril 1921.

A l'examen du malade on constate la présence d'une cavernule de l'apex gauche à orientation postérieure en fonction d'une hémihyperesthésie *droite*. En outre, il existe un gros foyer pleuro-pneumonique de la base droite. Bacilloscopie des crâchats positive.

Forte fièvre; dyspnée; pouls rapide et mal frappé; Etat général mauvais.

L'état du malade s'améliorant après quelques jours de traitement, on pratique l'examen oscillométrique le 25 avril.

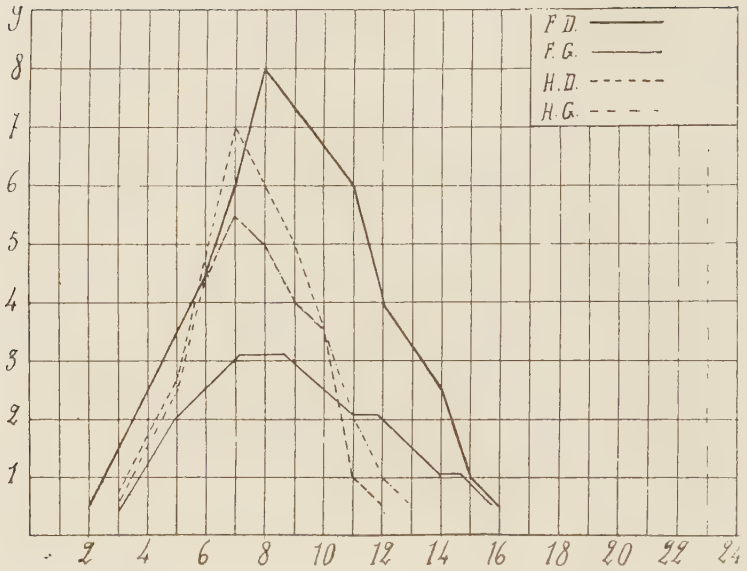
Le sujet est un hemi-hyperesthésique *droit*, ses zônes iliaque et pseudo-ovarienne réagissent à l'exploration de l'esthésiomètre de Roux, avec une pression inférieure à un kilog.

Les oscillations sont faibles, mais on constate tout de même une hyperoscillation conjuguée de la fémorale et de l'humérale *droites*. La courbe de la fémorale est inscrite dans celle de l'humérale.

La courbe de la fémorale *gauche* est inscrite dans celle de l'humérale homologue (action irritative de la cavernule de l'apex).

Etant donné la bilatéralité des lésions dont la topographie gauche en avant et droite en arrière cadre avec la systématisation de Molle, cette hyperoscillation *droite* semble plutôt traduire l'hyperesthésie existante que la valeur irritative des deux foyers pulmonaires.

OBSERVATION IX (personnelle)



H.G. : 12-6 / 5,5 — H.D. : 11-6 / 7

F.G. : 15-6 / 3 — F.D. : 15-7 / 8

Pneumonie

F... Antonio, âgé de 37 ans, cultivateur, entre le 21 avril 1921 au pavillon 6-2, lit 16. Ce malade présente des symptômes de pneumonie du sommet *droit*. Trois jours auparavant frisson solennel, violent point de côté, fièvre très élevée et continue.

A l'examen : matité très marquée sous la clavicule, avec exagération des vibrations thoraciques, râles sous-crépitants confluents au même niveau. Dans la partie postérieure du sommet il est également perçu des râles sous-crépitants mais en moins grande abondance. En somme, il est permis de localiser le début des accidents pneumoniques dans la partie antérieure du lobe supérieur droit (pôle antérieur).

Crâchats rouillés dont un prélèvement examiné au microscope a montré la présence du pneumocoque.

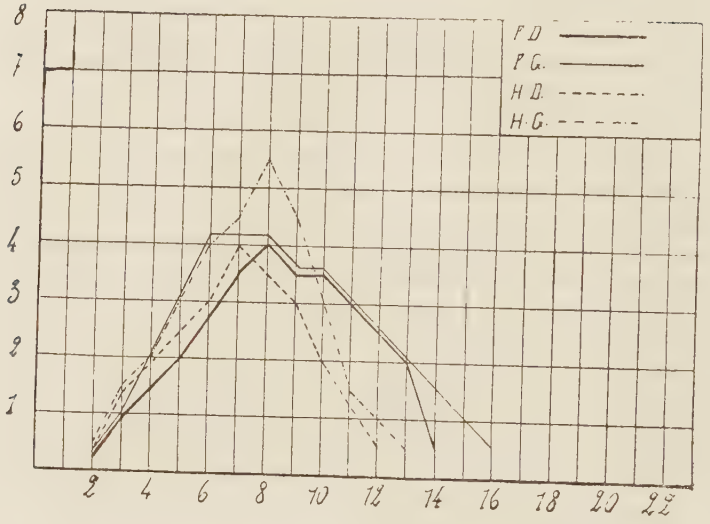
Concuremment à cette symptomatologie, le sujet présente une localisation très nette des troubles d'hyperesthésie musculaire à *droite* (zônes dorsale et iliaque).

Ultérieurement, la pneumonie évolua de façon particulièrement bénigne.

L'examen oscillométrique a été fait dès le lendemain de l'entrée du malade, c'est-à-dire en pleine période fébrile.

On note sur le graphique l'hyperoscillation de la fémorale *droite* (témoignage de la localisation hyperesthésique fondamentale) et l'hyperoscillation de l'humérale *droite* subordonnée à la fois au siège de l'hyperesthésie et à celui de la lésion pulmonaire.

OBSERVATION X (due à M. Molle)



H.G. : 12-7 / 5,5

F.G. : 15-5 / 4

H.D. : 11-6 / 4

F.D. : 13-7 / 4

Pneumonie

L... Aristide, 20 ans, navigateur, entre le 28 janvier 1921 pavillon 6-2, lit 5.

D'après les commémoratifs parait être au quatrième jour de sa pneumonie. On constate en effet les symptômes classiques de cette affection au niveau des fosses sus-épineuse et sous-épineuse *droites*. Les râles sous-crépitants sont superficiels, il existe également du souffle tubaire.

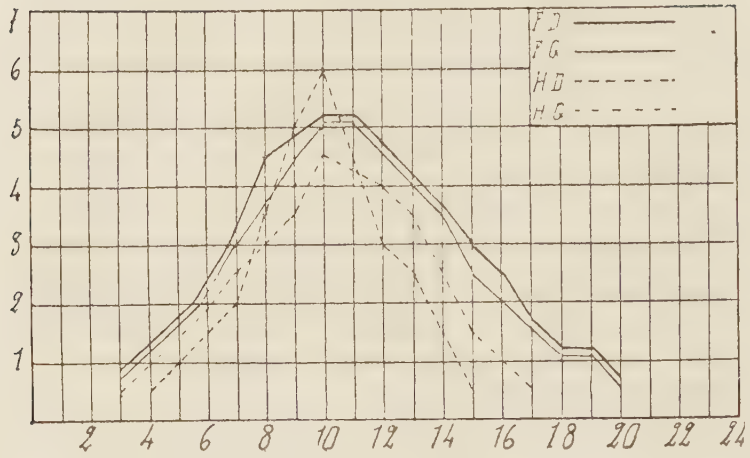
La superficialité de ces signes stéthoscopiques permet de penser que le début de ces accidents pulmonaires se trouve à ce niveau; d'autre part, le malade étant nettement un hyperesthésique *gauche*, ce siège de début cadre avec la théorie de Molle.

La courbe oscillométrique a été prise dès le lendemain de l'entrée du malade dans le service, c'est-à-dire au 5e jour de la pneumonie. L'évolution ultérieure de l'affection a permis d'ailleurs de vérifier cette date avec toute la précision désirable.

Commentaire du graphique. — Il y a hyperoscillation très marquée de l'humérale *gauche*, c'est-à-dire du coté *opposé* à la lésion, en outre la courbe de la fémorale gauche au lieu de circonscrire celle de l'humérale homologue est inscrite dans cette dernière ; enfin les courbes des deux membres droits reprennent à ce point de vue leur disposition normale.

Ce graphique sans la théorie de Molle paraîtrait paradoxal. En effet on observe une hyperoscillation du côté opposé à la lésion *mais ce côté est le siège de l'hyperesthésie.*

OBSERVATION XI (due à M. Molle)



H.G. :	16-9	H.D. :	15-9
	4,5		6
F.G. :	19-9	F.D. :	19-9
	5		5

Pleurésie purulente métapneumonique

C..... Antonio, cultivateur, âgé de 41 ans, entre au pavillon 6-2, le 20 avril 1921. L'affection actuelle aurait débuté il y a 4 jours par un frisson violent.

Le 21 au matin, il existe une légère submatité au niveau de la base droite, sans autre signe spécifique. Réaction catarrhale généralisée. L'état général et la température élevée font penser à une pneumonie grippale.

Le décès est survenu le 30, avec accidents de vomique fétide. Il s'agit donc vraisemblablement d'un foyer de

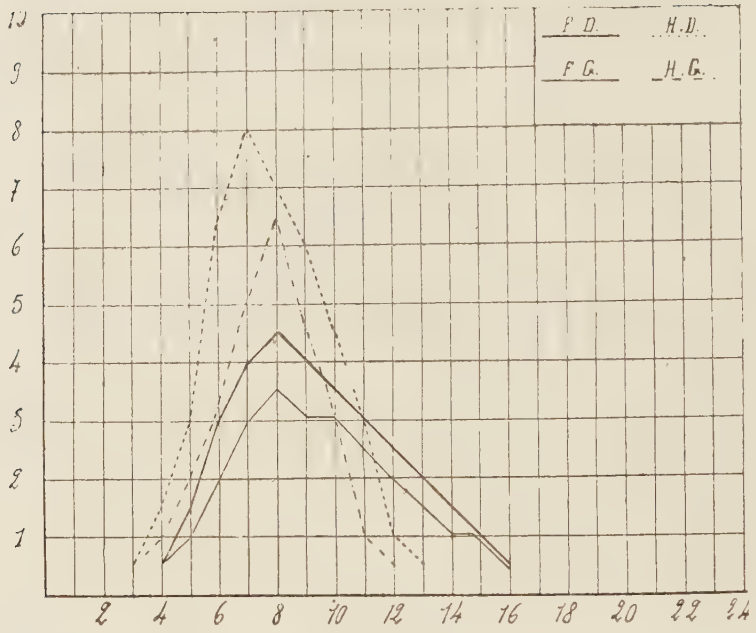
pleurésie purulente métapneumonique interlobaire dont les signes stéthoscopiques avaient totalement échappé à l'exploration.

Le malade était nettement hyperesthésique *droit*. Radial et crural hypersensibles. Zônes dorsale, iliaque et pseudo-ovarienne réagissant à une pression de 600 grammes du marteau de Hayem.

Cette hémihyperesthésie *droite* donne la possibilité de soutenir que le foyer pneumonique initial s'est trouvé dans la région antérieure (pôle antérieur) d'un lobe, ce qui explique sa latence et son évolution silencieuse.

Le graphique oscillométrique établi le 22 avril traduit un parallélisme presque continu des deux fémorales et une hyperoscillation très marquée de l'humérale *droite*, hyperoscillation coincidant avec le côté lésé et hyperesthésié.

OBSERVATION XII (personnelle)



H.G. : 11-7 / 6,5 — H.D. : 12-6 / 8

F.G. : 15-7 / 3,5 — F.D. 15-7 / 4,5

Pleurésie purulente

E.... Ramon, âgé de 48 ans, entre le 6 mai 1921, pavillon 14, lit 31, dans le service de M. le Docteur Abadie.

Le malade est atteint d'une pleurésie purulente métapneumonique de la base *droite* confirmée par une ponction exploratrice et un examen bactériologique.

Ce sujet est nettement un hémihyperesthésique *droit* L'exploration de ses zônes d'élection *droites* avec une pression supérieure à 2 kg à l'esthésiomètre de Roux est impossible.

Le graphique relevé le lendemain de l'entrée du malade et une heure avant l'intervention chirurgicale peut être commentée ainsi :

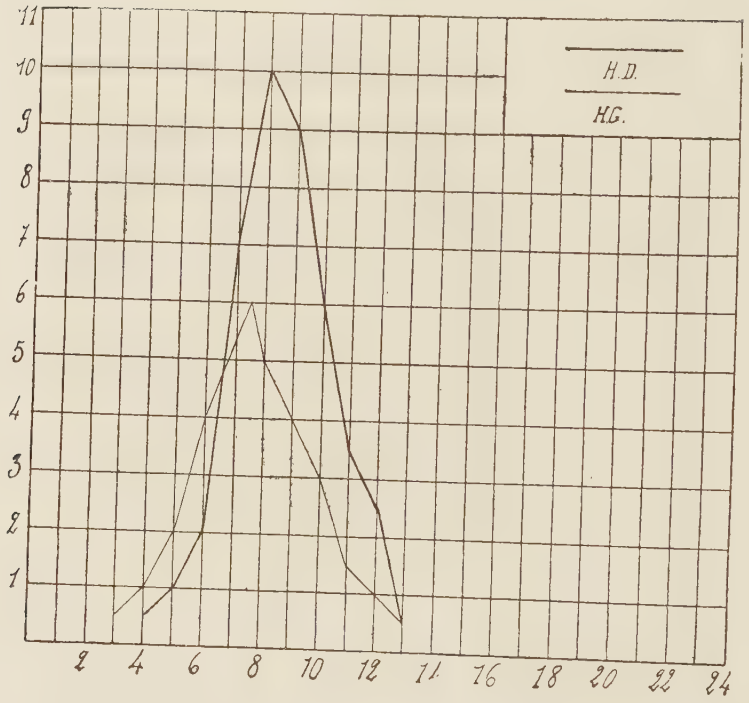
Il y a hyperoscillation considérable des deux courbes humérales relativement à celles des fémorales. A noter que la courbe de l'humérale gauche est inscrite dans celle de l'humérale *droite* (double motif : irritation viscérale et siège de l'hyperesthésie) ; d'autre part la courbe de la fémorale gauche est inscrite dans celle de la fémorale *droite* (motif : siège de l'hyperesthésie).

On peut expliquer l'amplitude oscillatoire de l'humérale gauche relativement aux deux fémorales en supposant l'existence d'une irritation bilatérale pulmonaire.

Ce malade fut opéré à l'anesthésie locale, par le docteur Montéro, d'Oran. L'intervention conduite très rapidement en raison de l'état dyspnéique du sujet, provoqua dès l'ouverture de la plaie, l'écoulement d'un pus très épais, verdâtre, non fétide dont la quantité peut être évaluée à un litre.

Dès le lendemain, on constate une amélioration notable, un abaissement de la température. Un examen oscillométrique renouvelé le 10 mai traduit encore une hyperoscillation des humérales mais bien moindre que celle de la veille. La présence d'un foyer pulmonaire a donc un effet indiscutable sur la valeur des amplitudes oscillatoires.

OBSERVATION XIII (personnelle)



H.G. : $\frac{12\text{-}6}{6}$

H.D. : $\frac{12\text{-}7}{10}$

Pleurésie purulente

S... Benameur, 47 ans, journalier, entre au pavillon 14, lit 35, service de M. le Docteur Abadie, le 13 mai 1921.

Le malade présente toute la symptômatologie d'une pleurésie purulente unilatérale *droite*, diagnotic confirmé par une ponction exploratrice.

Température élevée (40°), pouls rapide mais bien frappé dyspnée. L'exploration à l'esthésiomètre de Roux et à l'esthésiomètre de Molle permet de classer le malade dans la catégorie des hémihyperesthésiques *droits*. Le trajet cervical du pneumogastrique *droit*, les zônes dorsale et iliaque *droites* font preuve d'une hypersensibilité manifeste (réaction à 600 gr. du marteau de Hayem).

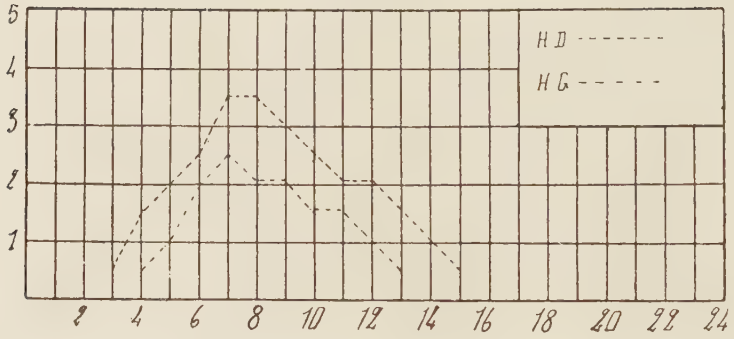
L'examen oscillométrique pratiqué le 14 mai, quelques heures avant l'intervention chirurgicale, confirme encore la relation qui existe entre le siège de la lésion, le siège de l'hyperesthésie et l'hyperoscillation observée.

On constate en effet une hyperoscillation importante de l'humérale *droite*, hyperoscillation qui se manifeste par une différence d'amplitude de 4 divisions et qui coincide avec le côté lésé et hyperesthésié.

L'ouverture de la plèvre, après anesthésie locale et costotomie pratiquées par M. Montéro, interne du service, donne libre sortie à un flot de liquide purulent, couleur chocolat, horriblement fétide, dont la quantité atteignait près de 3 litres. Dés le lendemain de l'intervention : chute brusque de la température, amélioration de l'état général.

L'examen oscillométrique renouvelé le 20 mai ne traduit pour les humérales qu'une différence d'amplitude de 1 division et demie en faveur de l'humérale *droite*. L'hémihyperesthésie *droite* n'est décelable qu'à la pression de 1 k. 500 de l'esthésiomètre de Roux. La valeur de l'hyperoscillation semble donc être étroitement liée à celle de l'hyperesthésie ; leurs modifications respectives sembent être parallèles et obéir à la même loi.

OBSERVATION XIV (personnelle)



H.G. : $\frac{12\text{-}6}{2,5}$ H.D. : $\frac{14\text{-}6}{3,5}$

Corps étranger intra-pulmonaire

B..... Bouanem, 24 ans, journalier, entre au pavillon 14, lit 3, le 14 juin 1921.

Le blessé a été atteint il y a une huitaine de jours par un projectile de pistolet. Le coup a été tiré d'assez près. L'orifice d'entrée est situé à 2 travers de doigt au dessus du sein *droit*. Il n'existe pas d'orifice de sortie.

La victime depuis sa blessure a des hémoptysies peu abondantes mais continuelles.

Il existe une lègère submatité au niveau de la blessure, mais l'auscultation ne décèle qu'un peu de catarrhe bronchique, du reste bilatéral. Pas de signe d'hémothorax.

Pas de fièvre, pas de phénomènes de dyspnée. Pouls: 80. Le malade se lève, s'alimente, et les hémoptysies mises à part, il ne présente pas les caractères d'un « shoqué ».

La radioscopie signale la présence d'un projectile assez

volumineux, inclus dans le parenchyme pulmonaire, au niveau du bord droit du sternum, à hauteur de la ligne mamelonnaire et à cinq centimètres de profondeur environ.

Le graphique oscillométrique fait ressortir du côté sain les caractères de courbes normales. L'humérale gauche est normalement inscrite dans la fémorale homologue. Le côté lésé, au contraire, est caractérisé par une hyperoscillation de l'humérale *droite,* manifestation d'une irritation pulmonaire voisine. Nous pouvons supposer que le foyer pulmonaire causé accidentellement par un traumatisme agit exactement vis à vis de l'oscillomètre comme un foyer pneumonique ou une caverne tuberculeuse. C'est une épine irritative et si l'on admet avec Molle que l'hyperesthésie règle la topographie des lésions pulmonaires infectieuses, on est en droit de penser que l'oscillomètre traduit et la valeur de cette hyperesthésie et la localisation des lésions pleuro-pulmonaires soumises aux lois de cette hyperesthésie.

Commentaire des graphiques oscillométriques

Ce qui paraît tout d'abord indiscutable ce sont les modifications apportées à la courbe oscillométrique normale par la présence d'un foyer pleuro-pulmonaire quelconque.

Il y a une réelle relation entre une caverne où fourmillent les bacilles de Koch, un foyer d'hépatisation, une plèvre distendue par un liquide séro-fibrineux ou purulent et l'amplitude oscillatoire que le Pachon enrégistre aux membres correspondants ou opposés au côté lésé.

Un graphique où les courbes des quatre membres peuvent être comparées, traduit parfois des différences considérables. Les courbes chevauchent, escaladent les divisions en un fantastique désordre, les unes montant brusquement, bousculant les voisines pour retomber soudain comme lasses : ce sont les pathologiques; d'autres, plus calmes, montant doucement, moins haut et moins vite, certes, mais retombant plus loin, beaucoup plus loin : ce sont les saines, celles dont nous ne nous occuperons pas ici..

Si nous considérons les graphiques de nos observations VIII et XI, quoi de plus saisissant que le bond de l'humérale tourmentée par une épine voisine, par cette fonte purulente d'un lobe pulmonaire entier, par cette plèvre gorgée de pus, évoluant silencieusement et qui s'ouvrira soudain dans les bronches en une vomique mortelle !

De même que la main palpant les abords d'un phelgmon perçoit le rythme rapide du flux sanguin battant la zône enflammée, de même l'oscillomètre traduit les troubles vasomoteurs périphériques, troubles dont la cause n'est pas visible, car un empyème est un abcès profond.

Le doigt le plus expérimenté, le plus délicat, est incapable à la palpation du pouls, de sentir ces modifications pathologiques de l'ondée sanguine ou de la paroi artérielle, mais l'oscillomètre, avec son exquise sensibilité,

nous donne une traduction *visuelle*, traduction d'une précision infinie, de ces troubles que nos sens sont impuissants à déceler.

Aussi les graphiques oscillométriques sont non seulement des documents durables, fixant indéfiniment ces variations intimes, mais ils permettent de les mesurer, de les étudier avec toute la réflexion nécessaire sans se préoccuper de leur caractère primitif instable. Il sont, à ce point de vue, doublement précieux, mais il ne suffit pas de collectionner des documents, il faut chercher à les interpréter.

L'oscillométrie pathologique, en général, est trop récente pour ne pas subir encore mainte modification dans son interprétation. De l'oscillométrie pleuro-pulmonaire, en particulier, on ne peut donc prétendre à dégager d'un seul coup, une série de principes à caractère immuable. Voici ce qu'en pensaient d'Œlsnitz et Cornil, en 1919, dans une communication faite à la Société Médicale des Hôpitaux (12).

« Nous recherchons depuis quelques temps s'il est possible de déceler dans différentes affections pleuro-pulmonaires unilatérales, des modifications vaso-motrices constatables au niveau du membre supérieur correspondant, par des modifications unilatérales de l'amplitude oscillatoire artérielle.

« Les premiers résultats de ces recherches actuellement en cours peuvent se résumer ainsi :

« L'existence d'un foyer pulmonaire ou pleural unilatéral se traduit le plus souvent, en comparaison avec le côté sain, par une modification de l'amplitude oscillatoire artérielle au niveau du membre supérieur correspondante.

Le degré et le *sens* (amplification ou atténuation) de cette modification sont variables suivant les cas pathologiques : dans les *pleurésies avec épanchement*, nous avons trouvé une *diminution* de l'indice oscillométrique; cependant, dans un épanchement interlobaire séro-fibrineux sous pression, nous avons noté une *amplification* ayant disparu après évacuation du liquide et reparu par sa reproduction ultérieure. Dans cinq cas de *broncho-pneumonie* pseudo-lobaire, dont un suivi quotidiennement, nous avons noté une amplification des oscilla-

tions, persistant durant la phase aiguë pour s'atténuer ensuite. Dans les *foyers tuberculeux* apicaux nettement unilatéraux, et quel que soit leur degré, nous avons trouvé une tendance à la *diminution* correspondante des amplifications oscillatoires. Quand la lésion était bilatérale, les résultats ont été variables et, d'ailleurs, d'interprétation plus complexe. » [(21), p. 861]

Ces auteurs donc, ont dégagé de leurs recherches une notion très juste : il existe, au cours des affections pleuro-pulmonaires un déséquilibre oscillatoire.

Nos nombreuses observations, communiquées par M. Molle, ou personnelles, confirment entièrement la remarque de d'Œlsnitz et Cornil. Il existe un déséquilibre oscillatoire du à la présence d'une affection pulmonaire, mais ce déséquilibre est-il vraiment lié à la nature spécifique des lésions ?

Pour quelle raison y aurait-il une diminution de l'indice oscillométrique dans les pleurésies avec épanchement et une amplification dans les broncho-pneumonies ?

Il paraît plus raisonnable de chercher une interprétation dans le siège de la lésion, dans son intensité plutôt que dans sa nature spécifique. Pourquoi une caverne tuberculeuse agirait-elle autrement qu'un abcès à streptocoques évoluant en plein parenchyme pulmonaire ?

Nos observations, en général, infirment cette interprétation de d'Œlsnitz et Cornil.

En outre, ces auteurs n'ont étudié que les modifications oscillométriques des *humérales*. Or, le déséquilibre signalé se retrouve également dans les courbes des *fémorales*.

On pouvait, du reste, prévoir que les troubles vasomoteurs ne demeuraient pas limités à un seul membre, le système nerveux de la vie végétative commandant et réglant la généralisation de ces troubles.

Si l'on se souvient des notions que nous avons cru pouvoir dégager de l'étude oscillométrique normale dans ses rapports avec les hyperesthésies physiologiques, notre interprétation, plus générale, embrasse tous les cas.

Les lésions pleuro-pulmonaires semblent agir comme épine irritative et provoquer des modifications oscillatoires d'autant plus marquées que l'exploration se trouve plus rapprochée de ces lésions.

Nous n'avons retenu que les observations de malades atteints d'affections en évolution aiguë, se défendant bien, luttant de toutes leurs forces vitales contre l'invasion pathogène. Les oscillations étaient, dans la plupart des cas, assez fortes, les différences d'amplitude assez importantes pour pouvoir être comparées avec fruit.

En étudiant les courbes respectives des quatre membres, il est facile de dégager une première remarque, c'est que, contrairement à ce qui se passe dans l'oscillométrie normale, les humérales ont, en général, des oscillations plus fortes que les fémorales.

Elles ne circonscrivent pas les fémorales homologues, car les chiffres des pressions systolique et diastolique, en centimètres Hg, restent presque toujours inférieurs, mais elles les dépassent notablement en amplitude oscillatoire. La courbe de l'humérale se dégage brusquement et retombe de même, en clocher.

Donc, première notion :

Le graphique oscillométrique dans les affections pleuro-pulmonaires traduit un déséquilibre oscillatoire dont un des principaux caractères est l'hyperoscillation conjuguée des humérale et fémorale d'un côté comparé à l'autre, l'amplitude de la première étant généralement supérieure ou égale à celle de la seconde.

Si, dans la plupart des cas, l'hyperoscillation constatée coïncide avec le côté lésé, il y a certaines exceptions (Observations V et X), aussi, nous sommes-nous demandé s'il n'existait pas une interprétation plus satisfaisante, plus générale, permettant d'englober tous les cas.

Le simple voisinage d'une lésion peut très bien expliquer une hyperoscillation de l'humérale correspondante par exemple, mais comment expliquer une diminution de l'indice oscillométrique ? Est-ce parce que dans un cas la lésion est une cavernule de l'apex et, dans un autre, une pleurésie enkystée, bref, adopter la manière de voir de d'Œlsnitz et Cornil ?

Nos observations permettent de penser plutôt que l'hyperoscillation constatée est liée non seulement au siège de la lésion mais aussi au siège des hyperesthésies. D'après Molle, l'hyperesthésie précède la lésion pulmonaire, elle en règle la topographie, elle interprète le siège des lésions,

leur intensité, leur évolution... *elle interprète aussi les modifications de l'amplitude oscillatoire.*

Où il y a hyperesthésie, il y a hyperoscillation et la valeur de cette hyperoscillation est en raison directe de l'intensité hyperesthésique.

Voilà la deuxième remarque que nous avons cru pouvoir dégager de nos observations.

Cette deuxième notion découle également de l'oscillométrie normale comme nous l'avons vu précédemment.

L'hyperesthésie demande à être recherchée. L'homme n'a pas conscience de son déséquilibre esthésique, il n'a pas conscience de son déséquilibre oscillatoire : *l'Homme droit ignore l'Homme gauche et s'ignore lui-même.* Il faut avoir recours à l'esthésiomètre et à l'oscillomètre pour déceler ces phénomènes intimes et silencieux.

L'hémihyperesthésie physiologique traduit un état d'hypotrophicité organique latent, elle signale la présence « *du champ de bataille* » de Meunier, sur lequel toutes les forces vitales vont se coaliser contre l'invasion microbienne.

L'organisme vient-il à faiblir, à défaillir, l'infection s'installe, les foyers tuberculeux et pneumoniques naissent et croissent suivant une topographie tracée à l'avance, l'hémihyperesthésie devient aiguë et donne le signal d'alarme. A ces troubles de la sensibilité se joignent des perturbations dans le système vaso-moteur, troubles d'autant plus aigüs qu'ils sont plus ou moins voisins de la lésion.

Voilà l'interprétation que la théorie de notre Maître permet de donner aux caractères des graphiques pathologiques signalés plus haut.

Cette interprétation, justifiée par de nombreuses observations, méritait d'être présentée et soutenue avec foi, elle est aujourd'hui la conclusion de notre travail.

CHAPITRE IV

Essai de pathogénie. — Rôle du sympathique

Brown Séquard a dit :

« 1° Une irritation quelconque du système nerveux exalte la sensibilité du même côté, l'abaisse de l'autre; une irritation ultérieure, *tire à elle* l'hyperesthésie.

« 2° Il n'est guère possible d'irriter une partie sensible de l'organisme sans modifier plus ou moins complètement *l'équilibre dynamique* de la presque totalité du système nerveux. » [(22), p. 66]

Il y a une étroite relation entre tous ces phénomènes nerveux et une lésion ou une irritation : toute excitation, surtout quand elle se produit en certaines conditions de brusquerie et de violence, exalte la sensibilité et la vaso-motricité.

Il paraît donc logique d'admetre que c'est l'excitation de filets nerveux pulmonaires et surtout d'après Jacquet, celle des ganglions sympathiques, qui provoque ces troubles sensitifs et vaso-moteurs au cours des affections pulmonaires.

D'OElsnitz et Cornil disent aussi :

« Ces différentes manifestations vaso-motrices paraissent être en rapport avec une action à distance, ou

avec une action directe (foyer apical) de la lésion intrathoracique sur le sympathique cervical; en effet, la propagation des troubles irritatifs ou inhibiteurs du sympathique cervical, à la continuité du membre supérieur correspondant, a été démontrée par l'étude des réactions thermiques, sudorales, pilomotrices (André Thomas) et oscillométriques (d'Œlsnitz et Cornil). » [(12), p. 862]

Les organes ne sont pas indépendants les uns des autres, un fil mystérieux les relie et les fait respirer, battre, digérer, secréter, excréter, dans une harmonie parfaite. Ce fil est le sympathique.

Nous empruntons de nombreux passages au bel article de Stephen Chauvet, paru récemment dans le *Monde Médical* (33) et faisant ressortir justement le rôle prodigieux du sympathique dans la physiologie et la pathologie humaines :

« En France, comme à l'étranger, l'étude des maladies fait l'objet d'une série de spécialisations dont les domaines sont séparés par des cloisons presque étanches... Cette manière de voir serait peut-être parfaite si les différents viscères étaient des organes entièrement séparés les uns des autres et n'avaient entre eux aucun lien commun.

Mais il n'en est pas ainsi. Tous les organes sont réunis entre eux par le système nerveux puisque toutes leurs branches afférentes et éfferentes dépendent de ce dernier. Si bien qu'il en résulte qu'en réalité l'étude de tous les troubles et du plus grand nombre des maladies des viscères devrait ressortir au domaine du neurologue..., dans l'état actuel des choses, il est impossible de comprendre la pathologie viscérale sans connaître à fond la neurologie. Cette dernière seule permet de comprendre le *primium movens* de la plupart des troubles, de saisir l'enchaînement de troubles

en apparence étrangers les uns aux autres et la répercussion d'un trouble ou d'une lésion d'un organe sur d'autres organes ou certaines régions du corps.

« Cela est déjà évident dans l'état actuel de la neurologie. Ce le sera encore bien davantage quand la neurologie aura défriché et classé l'immense domaine qui lui reste à explorer, c'est-à-dire :

1° Toute la pathologie du sympathique.

2° La valeur sémiologique de toutes les algies et de tous les troubles digestifs.

... Il n'en demeure pas moins que toute la pathologie du sympathique reste à déchiffrer et que cette pathologie est plus vaste, plus complexe, et plus importante encore que celle de l'axe cérébro-spinal. Quand elle sera élucidée, toute la pathologie viscérale et endocrinienne deviendra lumineuse. Il est bien évident qu'il y a des troubles organiques considérables du système nerveux cérébro-spinal qui ne se traduisent pas par des lésions dans la morphologie des cellules et qui ne peuvent pas être trahis par des signes objectifs. A plus forte raison, la chose est-elle certaine pour le système sympathique qui réunit et commande tous les viscères et toutes les glandes endocrines *et qui est l'essence même de la vie végétative*. Et si le système cérébro-spinal peut avoir des troubles considérables sans que l'on trouve des signes objectifs anatomo-pathologiques et cliniques, il est et sera encore plus difficile de trouver des signes objectifs aux désordres du sympathique, parce que ce dernier, non seulement est encore inconnu, mais parce qu'il est et sera toujours plus difficile à explorer. » [(33), p. 1-].

L'exploration difficile des troubles du sympathique est due à l'imperfection de nos appareils sensoriels qui nous renseignent si mal sur tout ce qui nous entoure. Mais peu à peu naîtront des instruments qui sonderont

les profondeurs inconnues de l'organisme et qui vibreront en présence des réactions du sympathique. L'esthésiométrie décèle, mesure déjà les troubles de la sensibilité; l'oscillomètre manifeste les réactions vaso-motrices, le thermomètre les phénomènes thermiques.

Stephen Chauvet dit que « le domaine du sympathique est immense ». L'avenir de l'oscillométrie est aussi grand.

« Il faut bien se rendre compte, écrit Chauvet, que bien avant l'apparition des signes physiques, les premiers symptômes du trouble d'un organe ou du début d'une lésion ou d'une maladie, sont essentiellement et toujours des symptômes subjectifs. Parmi ces symptômes subjectifs, les douleurs et les troubles des sensibilités superficielles, profondes et viscérales (ce qui nous ramène au sympathique) sont souvent les premiers en date et ce sont toujours ceux dont les malades se plaignent le plus. »

Mais si certains de ces symptômes subjectifs sont perçus par le malade, il en est d'autres, aussi importants qui précèdent souvent les premiers et qui sont totalement ignorés. S'il est possible à l'aide de l'oscillomètre et de l'esthésiomètre, de dépister précocement ces symptômes, on acquiert ainsi un précieux élément de diagnostic.

Pour les affections pleuro-pulmonaires, le sympatique agit sur le système vaso-moteur et la sensibilité périphérique, *avant* que la fièvre se soit installée, que la toux trahisse une lésion profonde, que le malade crâche des bacilles de Koch ou des pneumocoques.

Ces derniers symptômes peuvent confirmer un diagnostic, mais si l'éveil est donné, si l'oscillomètre peut dépister certains foyers intrathoraciques latents, quel secours important apporté à la clinique : « Il faut s'attacher à écouter patiemment l'exposé des troubles sub

jectifs, à faire préciser la localisation, les conditions d'apparition, les irradiations des phénomènes douloureux, à examiner attentivement les zônes d'hyperesthésie cutanée qu'on observe dans certaines affections viscérales, de façon à arriver à établir une sémiologie subjective qui permette de poser des diagnostics soit dans les affections qui n'ont pas de signes objectifs, soit avant l'apparition des signes objectifs, lorsqu'il s'agit de maladies susceptibles d'en présenter ! »

Ainsi parle Stephen Chauvet.

Et la thérapeutique trouve dans ces troubles du sympathique, une source d'indications précieuses, l'efficacité des traitements étant souvent subordonnée à la précocité du diagnostic.

« Il est à remarquer, poursuit le même auteur, que l'étude des zônes d'hyperesthésie cutanée dans certaines affections viscérales ne présente pas qu'un intérêt diagnostique. Elle pourra servir un jour à établir, dans toute une série d'affections viscérales, les zônes où doit porter la révulsion cutanée par application de ventouses sèches ou de pointes de feu. L'étude des zônes cutanées qui sont reliées, par voie réflexe, aux organes internes, étude poursuivie par Head, Sherrington, Mackenzie (27), permettra certainement d'établir, dans un avenir prochain, les régions où doit porter la révulsion cutanée pour un viscère donné [(32), p. 12].

Or, notre Maître, affirme avoir, depuis bien long temps déjà, constaté dans sa pratique, que la révulsion a été parfois nettement justiciable de certaines poussées congestives (*agression thérapeutique*) survenues en des points symétriques et croisés relativement aux foyers, au niveau desquelles elle avait été appliquée. [(22), p. 77] et (26).

Les conséquences redoutables d'une révulsion intempestive ont d'ailleurs été bien des fois signalées :

« Il faut, avant toute chose, et, en vertu du vieil adage *primum non nocere,* nous disent Desfosses et Martinet (34), se bien rappeler que les pointes de feu ne doivent être employées que dans les formes apyrétiques, torpides, et que la fièvre et les phénomènes d'excitation constituent une contre-indication presque absolue. »

Le rôle donc du sympathique dans la pathologie pleuro-pulmonaire est immense, puisque, diagnostic, pronostic, et thérapeutique, sont étroitement liés à ses manifestations extérieures (hyperesthésies et vaso-motricité).

Nous croyons avoir suffisamment mis en évidence les relations étroites qui existaient entre les modifications de la courbe oscillométrique et les troubles hyperesthésiques et vaso-moteurs. Le sympathique est l'ordonnateur suprême de notre organisme, notre travail est une contribution à son étude pathologique que nous terminerons par l'admirable page suivante, page écrite par Desfosses [(35), p. 455), et qu'on ne peut lire sans être profondément ému et émerveillé par les rouages fantastiques, d'une délicatesse infinie, de la machine humaine et le travail colossal des infiniments petits :

« Cependant, tous ces peuples, fantastiquement nombreux de 80 à 100 trillons de cellules individualisées qui constituent le corps humain, travaillent avec une entente, une coordination, une harmonie qu'on ne peut se lasser d'admirer. Le sang circule, la lymphe coule, toutes les parties s'incorporent leur nouriture, les phagocytes chassent, les glandes sécrètent leurs ferments, tout cela sans bruit, sans troubler notre sommeil, sans distraire nos pensées. C'est à peine si le médecin se penchant sur la poitrine de son malade entend les battements du moteur cardiaque, le bruit rythmé du déplissement pulmonaire qui va et vient comme la vague de l'Océan.

C'est qu'en effet, toute cette assimilation, toute cette désassimilation, toute cette vie végétative est strictement réglée. Parmi les ouvrières, sont placées des cellules chargées du commandement ou faisant fonctions d agents de liaison. Au moment précis où une cellule ouvrière doit fabriquer ou lancer un produit quelconque, lui arrive non seulement un ordre précis, mais encore, par voie sanguine, la certaine substance qui était indispensable à telle ou telle action. C'est qu'en effet, la corrélation fonctionnelle de toutes les cellules est assurée d'une façon impeccable par un système spécial qui fait accomplir à chaque cellule de notre corps, à chaque chimiste de l'usine animale, la tâche précise qui lui est dévolue d'ordinaire ou qui est exigée pour répondre à un besoin nouveau.

Ce système spécial de corrélation est le système sympathique.

Le système sympathique est le régulateur de la nutrition, l'architecte de la croissance, le défenseur de la colonie, le pourvoyeur de notre système nerveux sensitivo-moteur. Car chez nous, hommes, le cœur ne bat, les poumons ne ventilent, l'intestin ne digère, notre foie ne travaille que pour préparer à notre cerveau un milieu intérieur constant, que pour lui fournir de l'Energie.

La seule bénéficiaire de tout ce travail qui se fait sans elle c'est notre Intelligence. »

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

(1) — L'Oscillométrie. — (*Journal Médical Français* septembre 1919).

(2) — Delaunay. — La courbe oscillométrique, son étude analytique (*Gazette Hebdomadaire des Sciences Médicales de Bordeaux*, 28 octobre 1917).

(3) — G. Billiard. — La courbe oscillométrique (*Journal Médical Français*, septembre 1919, p. 369).

(4) — Aubertin. — La notation de la tension artérielle et la courbe oscillométrique. (*Presse Médicale*, 18 février 1920.)

(5) — Woillez. — Contribution à l'étude de la courbe oscillométrique. (*Thèse de Paris*, 1920.)

(6) — Jeanneney. — Les applications chirurgicales de l'oscillométrie, *Vigot, éditeur*, Paris 1919.

(7) — Balard. — Les applications obstétricales de l'oscillométrie. (*Journ. méd. franç.*, sept. 1919, p. 385.)

(8) — Babinski, Froment, Heitz. — Des troubles vasomoteurs et thermiques dans les paralysies et les contractures d'ordre réflexe. (*Ann. de méd.*, sept.-oct. 1916, III, 461.)

(9) — Cruchet, Moutier, Calmettes. — Sur une forme de paralysie segmentaire non traumatique du membre supérieur. Importance des troubles vasomoteurs. (*Ann. de méd.*, janv.-fév. 1918.)

(10) — Leriche et Heitz. — De l'action de la sympathectomie péri-artérielle sur la circulation périphérique. (*Arch. de Vaquez*, février 1917.)

(11) — Lecène et Bouttier. — Les modifications vasculaires au cours des interventions cérébrales. Leur intérêt physiologique et leur valeur pronostique. (*C. R. Société de Biol.*, 25 mai 1918.)

(12) — D'Oelsnitz et Cornil. — Note sur l'étude oscillométrique des réactions sympathiques frustes homolatérales dans les affections pleuro-pulmonaires. (*Bulletin de la Soc. méd. des Hôpitaux de Paris,* 30 oct. 1919.)

(13) — Jacquet. — Hémihyperesthésie neuro-musculaire chez un tuberculeux (Syndrome de Weill), avec transfert. (*Société méd. des Hôpitaux,* 5 mai 1899.)

(14) — Jannot. — Hémihyperesthésie neuro-musculaire dans la tuberculose pulmonaire (Syndrome de Weill). (*Thèse de Paris,* 1899-1900.)

(15) — Lebar. — Hyperesthésies systématisées et troubles connexes. (*Thèse de Paris,* 1906.)

(16) — Molle (Oran). — L'homme droit et l'homme gauche au point de vue pathologique. Essai de systématisation des lésions de quelques affections et en particulier de la tuberculose pulmonaire. (*Maloine, éditeur,* 1905.)

(17) — Molle. — De quel côté dorment les tuberculeux pulmonaires relativement au siège de leurs lésions? (*Presse Médicale,* 26 août 1908.)

(18) — Molle. — Hémihyperesthésie neuro-musculaire chez les variqueux et pathogénie des varices. (*Gazette des Hôpitaux,* 16 février 1909.)

(19) — Molle. — Le signe du tapotage dans la phtisie pulmonaire, sa signification. *Lyon Médical,* 7 février 1909.)

(20) — Molle. — Quelques considérations sur les phénomènes réactionnels (douleur, toux), provoqués par l'exploration manuelle (palpation, pression, percussion), pratiquée au niveau des sommets dans la tuberculose pulmonaire. (*Journal des Praticiens,* 11 février 1911.)

(21) — Molle et Mirouse. — Note sur quelques effets produits par la révulsion chez les tuberculeux pulmonaires au point de vue de la distribution des hyperesthésies musculaires systématisées,. *Bulletin Médical de l'Algérie,* juillet 1912.)

(22) — Didier. — Contribution à l'étude des hyperesthésies neuro-musculaires systématisées dans la tuberculose pulmonaire et en particulier au point de vue pathogénique. (*Thèse d'Alger*, 1912.)

(23) — Soulès. — Contribution a l'étude pathogénique de la première loi de Louis. Essai de pathogénie nerveuse. (*Thèse de Toulouse*, 1914.) ,

(24) — Brown-Sequard. — Recherches expérimentales sur l'inhibition et la dynamogénie. (*Gaz. hebd. de méd. et de chirurgie*, 1889, n^os^ 3, 4, 5, 6.) Articles *Dynamogénie* et *Inhibition* du *Dictionnaire Dechambre.*

(25) — Fowler. — De la localisation des lésions de la phtisie, traduit par Tussau, Paris 1882. — *Arrested pulmonary tuberculosis*, London, 1892.

(26) — Sabourin. — La douleur locale à la pression du doigt chez les tuberculeux. (*Journal des Praticiens*, 1910, p. 471.)

(27) — James Mackensie. — Les symptômes et leur interprétation.

(28) — Carrière. — Troubles nerveux périphériques chez les tuberculeux pulmonaires. (*Nord Médical*, 1899).

(29) — Meunier. — Du rôle du système nerveux dans l'infection broncho-pulmonaire. (*Thèse de Paris*, 1896.)

(30) — Vulpian. — Leçons sur l'appareil vaso-moteur, 1875.

(31) — Aubertin et Woillez. — La courbe oscillométrique radiale et tibiale dans l'insuffisance aortique. (*Presse Méd.*, 7 mai 1921, p. 361.)

(32) — Babinski et Froment. — Hystérie — Pithiatisme et troubles nerveux d'ordre réflexe. *Masson*, 1918.

(33) — Stephen Chauvet. — Considérations générales théoriques et pratiques sur la neurologie. (*Bulletin de la Soc. méd. des Hôpitaux*, 30 oct. 1919.)

(34) — Desfosses et Martinet. — La cautérisation ignée; ses indications. (*Presse Médicale*, 13 avril 1907.)

(35) — Desfosses. — Le système sympathique, sa place dans l'organisme. (*Presse Médicale*, n° 46, 8 juin 1921.)

(36) — A. Guillaume. — Le sympathique et les systèmes associés. *Masson*, 1921.

(37) — Chabrol. — Du mécanisme nerveux régulateur de la pression artérielle. (*Thèse d'Alger*, 1921.)

(38) — Bernard. — Données de la tension artérielle pour le pronostic d'un tuberculeux pulmonaire. (*Journ. méd. franç.*, 13 août 1913.)

(39) — Strohl. — L'oscillographie artérielle comme procédé d'exploration de l'appareil cardio-vasculaire. (*Presse méd.*, 5 déc. 1918, p. 620.)

(40) — Leudet. — Etude clinique des troubles nerveux périphériques vaso-moteurs survenant dans le cours des maladies chroniques. (*Arch. de Méd.*, 1864, tome III.)

(41) — Walshe. — Treatise on diseases of the lungs, 1860, p. 458.

(42) — Molle et Jouty. — Essai de systèmatisation des lésions tuberculeuses de l'appareil respiratoire. (*Ann. des mal. de l'oreille, du nez et du pharynx*, tome XXXV, n° 2, février 1919.)

(43) — Lemoine (G.). — La douleur locale à la pression du doigt chez les tuberculeux. (*Monde Médical*, n° 579, 15 janv. 1921, p. 27.)

(44) — Petit et Mongeot. — Déductions pratiques à tirer de l'oscillographie pour la sphygmomanométrie clinique. (*Bull. de la Soc. de Méd. de Paris*, n° 3, 11 février 1921, p. 70.)

(45) — Trémollières. — Hyperesthésie systématisée et troubles connexes. (*Presse Médicale* du 18 juillet 1909, n° 60.)

(46) — Gallavardin. — Pression artérielle, 2e édition.

(47) — Chirent. — Les lois de systématisation des lésions dans la tuberculose pulmonaire commune. (*Presse Médicale*, 24 janv. 1914.)

Vu : *Le Président de Thèse,*
H. SOULIE.

Vu : *Le Doyen,*
CURTILLET.

Vu et permis d'imprimer.
Alger, le 23 juin 1921.

Le Recteur,
ARDAILLON.